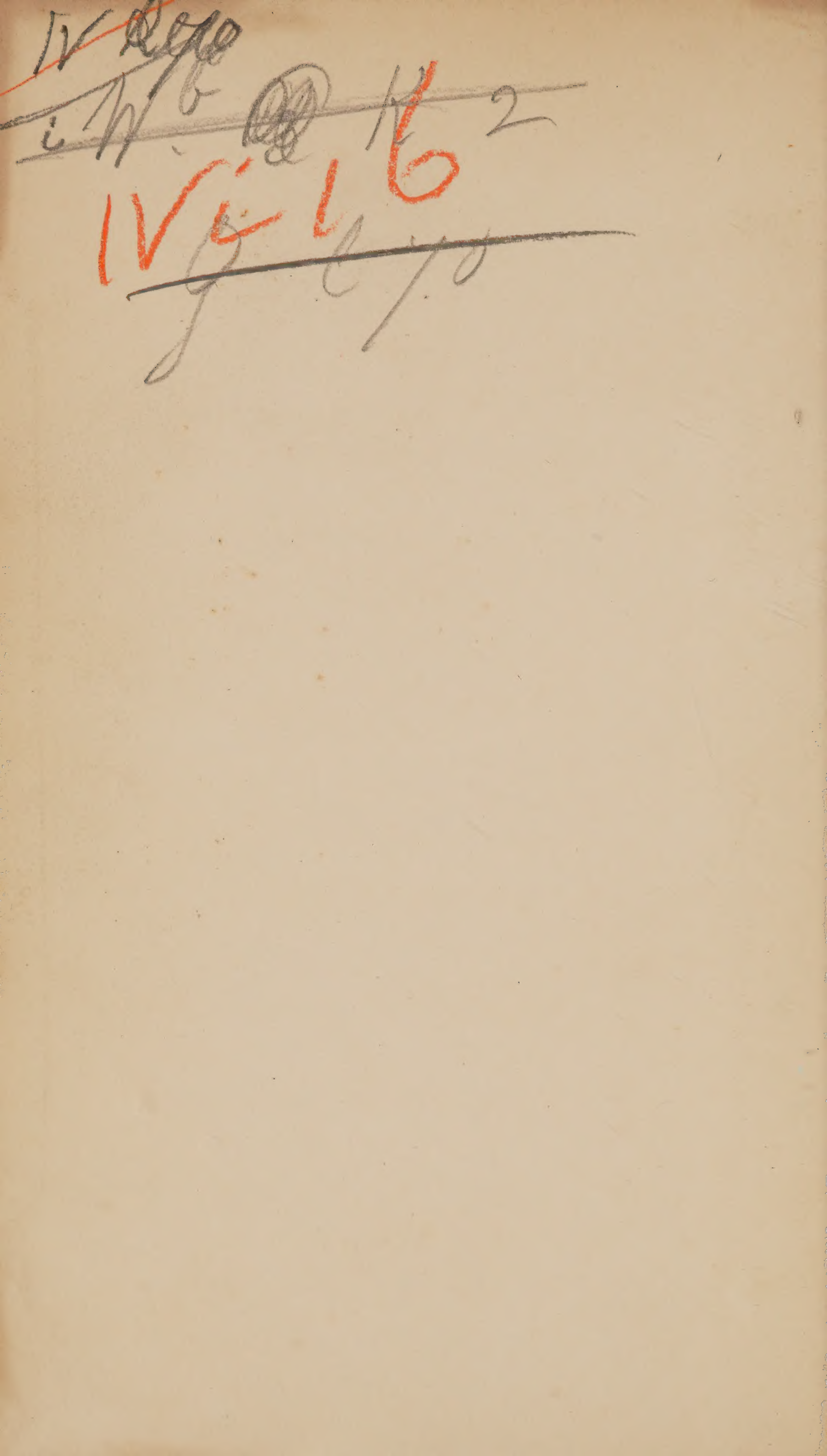


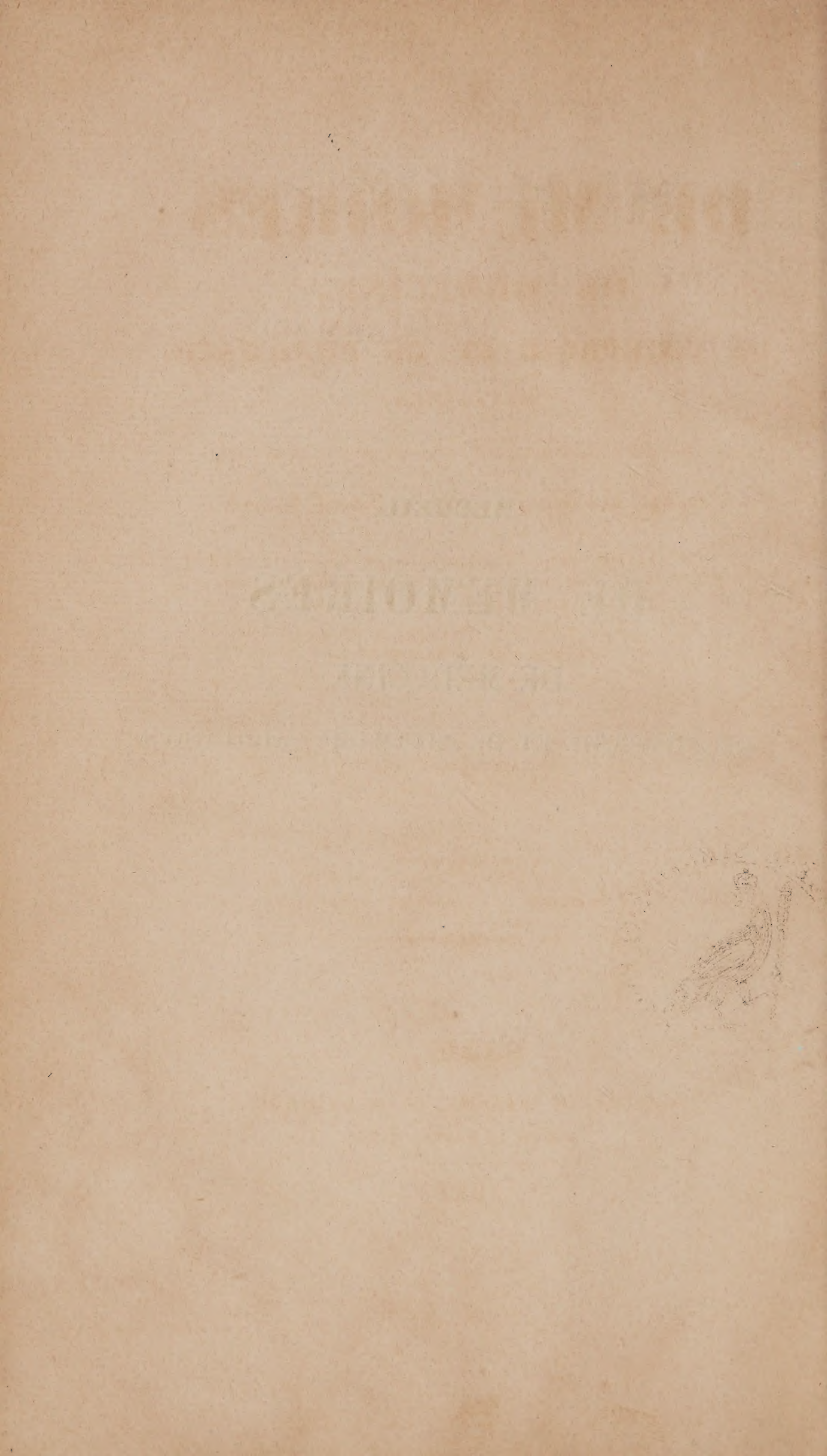


RECUEIL

DE MÉMOIRES

DE MÉDECINE

DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE MILITAIRES



RECUEIL

DE MÉMOIRES

DE MÉDECINE,

DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE

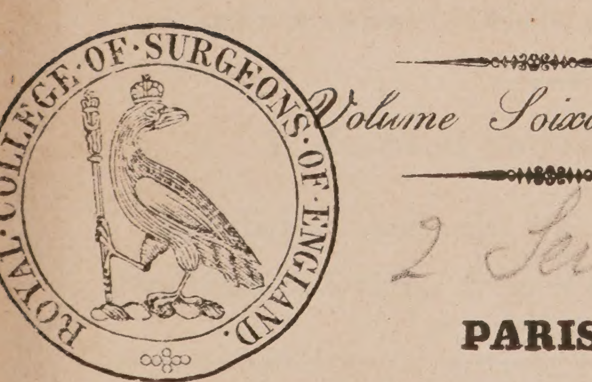
MILITAIRES,

FAISANT SUITE AU JOURNAL QUI PARAISSAIT SOUS LE MÊME TITRE.

Rédigé, sous la surveillance du Conseil de santé,

Par MM. JACOB, ancien Pharmacien-major des armées; CASIMIR BROUSSAIS, Médecin en chef de l'Hôpital militaire du Gros-Caillou; et MARCHAL (de Calvi), Professeur de physiologie normale et d'anatomie pathologique à l'hôpital militaire de perfectionnement du Val-de-Grâce.

PUBLIÉ PAR ORDRE DE S. EXC. LE MINISTRE SECRÉTAIRE D'ÉTAT AU DÉPARTEMENT DE LA GUERRE.



Volume Soixante-troisième

2 Série Tome 2

PARIS,

IMPRIMERIE D'ÉDOUARD BAUTRUCHE,

RUE DE LA HARPE, n° 90.

1847

MÉMOIRES
DE MÉDECINE,
DE CHIRURGIE ET DE PHARMACIE
MILITAIRES.

ESSAI TOPOGRAPHIQUE
SUR
SIDI-BEL-ABBÈS [1]
(PROVINCE D'ORAN),

PAR M. RODES,
Médecin-adjoint, chargé du service médical de Sidi-bel-Abbès, actuellement attaché à l'hôpital militaire du Gros-Caillou.

I. *Position de Sidi-bel-Abbès.*

Sidi-bel-Abbès est un poste militaire de la province d'Oran, créé vers la fin de l'année

---

(1) Le conseil de santé a reçu deux rapports sur Sidi-bel-Abbès, l'un par M. Rodes, médecin adjoint, l'autre par M. Froussart, chirurgien aide-major. Le premier travail étant le plus complet pour la partie topographique, doit nécessairement paraître le premier. Le second, dont la partie hygiénique est moins étendue, offre des détails intéres-

1843, dans la région du Tell proprement dit, entre le littoral et le désert. Il est situé, à peu près, à 4 ou 5 kilomètres au nord du point d'intersection de deux lignes droites dont l'une, marchant du nord au sud, partirait d'Oran pour se rendre à Daya et dont l'autre, parallèle à la côte, irait du nord-est au sud-ouest, et unirait Mascara et Tlemcen.

D'après la carte de la province d'Oran, dressée au dépôt général de la guerre pour l'année 1846, la latitude de Sidi-bel-Abbès serait de 35° 10′ 38″ 6‴ nord; et sa longitude de 3° ouest du méridien de Paris. Il existe peu de différence entre ces chiffres et ceux que fournit la carte de 1845, annexée au huitième volume de l'exploration scientifique de l'Algérie.

Quant à la hauteur de Sidi-bel-Abbès au-dessus du niveau de la mer, aucune carte n'en fait mention. Il eût été facile de la déterminer au moyen du baromètre ; mais nos demandes

---

sants sur les maladies; il formera la seconde partie médicale de cette topographie complète de Sidi-Bel-Abbès. Nous devons déclarer qu'un grand nombre de causes d'insalubrité signalées par ces mémoires ont déjà disparu par les soins de l'autorité, et que les misères que nos soldats ont eu à souffrir dans cette localité sont de celles qu'ils rencontrent partout où ils arrivent pour la première fois, et auxquelles ils paient un tribut dont la patrie leur sait gré! N. D. R.

d'instruments météorologiques adressées à l'administration d'Oran n'ont pas encore obtenu de réponse. Nous estimons cette hauteur, d'après différents calculs, à 400 mètres environ.

Les distances qui séparent Sidi-bel-Abbès de Daya, d'Oran et de Tlemcen diffèrent à peine; elles comptent, en ligne droite, de 58 à 68 kilomètres, et nécessitent trois journées de marche. Mascara est un peu plus éloigné (75 kil.); on y arrive difficilement avant le quatrième jour. A 107 kilomètres et au nord-est, se trouve Mostaganem; à 79 et au sud-est Saïda; à 86 et au sud-ouest Sebdou.

II. *Description générale du territoire de Sidi-bel-Abbès.*

Du versant septentrional de la série de chaînes de montagnes qui sépare le Tell du Désert, et part du Maroc, près d'Ouchda, pour aller jusqu'au coude du Cheliff, se détachent de loin en loin des chaînes secondaires dirigées obliquement vers la mer dans le sens du nord-est. Ces chaînes se relient entre elles par des ramifications transversales, interrompues seulement au voisinage des rivières; elles circonscrivent ainsi des vallées et des bassins plus ou moins étendus dont les plus beaux et les plus fertiles sont ceux de Mascara et de Tlemcen.

C'est au centre d'un bassin semblable et intermédiaire à ces derniers, d'un bassin qui ne leur cède en rien sous le triple rapport de la richesse du sol, de l'abondance des eaux et de la beauté du climat, que se trouvent la redoute et le village de Sidi-bel-Abbès.

Ce bassin a pris le nom de la Meckerra, sa principale rivière. Il est situé entre 35° et 35° 19' de latitude nord; entre 2° 54' et 3° 13' de longitude ouest. Sa longueur du sud au nord est de 34 à 38 kilomètres; sa largeur compte de 4 à 6 kilomètres de moins. Son pourtour représente une enceinte de monts et de plateaux, tous couronnés d'arbres, de broussailles ou de touffes de palmiers nains, et inégalement dessinés dans les limites de l'horizon.

Au midi, les points culminants du Djebel-Beghrâ (1) s'élèvent à 1200 et à 1500 mètres au-dessus du niveau de la mer. Ceux du Djebel-Thessala (2), au couchant et au nord, dépassent 600 mètres. Du côté de l'est, cette hauteur se réduit à 550 et à 500 mètres, pour le Djebel-

---

(1) Le mont le plus rapproché de Sidi-bel-Abbès, du côté du Sud, est le Djebel-Saiga : il est situé à peu près à 35° de latitude nord.

(2) La chaîne du Thessala comprend, du sud-ouest au nord-est, 1° le Djebel-Thessala proprement dit, 2° le Djebel-Azedj, 3° le Djebel-Tafaraoui.

Kersout, le Djebel-Meniarin (1), le Djebel-Tenira. Ici, comme dans le reste de l'Algérie, l'ensemble des inégalités du sol s'incline vers l'orient, et les soulèvements les plus rapprochés du Maroc sont aussi les plus considérables.

L'intérieur du bassin se divise en deux régions bien distinctes au point de vue de la nature, des produits et de l'aspect général du terrain : l'une occupe le nord et l'ouest, l'autre appartient à l'est et au sud.

La première est très-accidentée ; elle a de 12 à 16 kilomètres d'étendue du sud au nord. Elle n'est réellement qu'une dépendance du Thessala, au sommet duquel elle conduit par une suite de gradins qui se superposent.

Un plateau de 16 à 20 kilomètres, toujours dans le sens du nord au sud, constitue la seconde : c'est le plateau de la Meckerra.

Ici la surface est unie; à peine aperçoit-on quelques ondulations de terrain ; une forêt de broussailles toujours vertes, jouit d'une végétation vigoureuse sur une terre des plus fertiles.

---

(1) Les noms du Djebel-Kersout et du Djebel-Meniarin ne sont pas portés sur la dernière carte du dépôt général de la guerre ; on les trouve sur les cartes précédentes et notamment sur celles publiées par la commission scientifique de l'Algérie.

Là, au contraire, le sol, fortement tourmenté, a produit des mamelons, des collines, des plateaux de diverses hauteurs, des ravins, des vallons de toute sorte dont la direction se rapproche en général de celle du Thessala ; une terre moins riche n'enfante presque partout que des herbages et des touffes de palmiers nains.

Des rivières, des ruisseaux en grand nombre, arrosent et fertilisent le pays. La saison des pluies en fait des torrents et quelquefois même de véritables fleuves ; l'été les dessèche presque tous d'une manière complète. Mais au premier rang il faut placer la Meckerra, rivière qui ne tarit jamais. Elle prend sa source sur le versant occidental du plateau de Daya. Après avoir franchi le Djebel-Beghrâ à Sidi-Ali-Beni-Joub, elle descend dans la plaine qui porte son nom, et qu'elle traverse, en marchant du sud au nord, jusqu'à la rencontre de la première colline de la portion montagneuse du territoire. Là, par un brusque détour, elle gagne le nord-est, s'engage dans le prolongement de la chaîne du Thessala, devient d'abord l'Oued Medboud, puis l'Oued Sig et se réunit enfin à l'Habra pour former la Mak't'a. Celle-ci se jette dans la Méditerranée, vers la partie moyenne du golfe d'Arzew, à travers les marais, les sables et autres maté-

riaux de transport moderne qui encombrent son embouchure.

Le lit de la Meckerra est tortueux, peu profond et garni d'une couche épaisse de gravier et de galets; il a quatre ou cinq mètres de largeur moyenne. Ses bords, plantés de broussailles et même d'arbres en certains endroits, sont fort escarpés. Ses eaux sont abondantes ; elles conservent un et deux mètres de hauteur par les temps les plus secs. Elles charrient une grande quantité de sable, ce qui leur donne un aspect laiteux.

Peu de rivières suivent une pente aussi rapide : en effet, il existe une différence de niveau de dix mètres entre la prise d'eau des Arabes et le pont de Sidi-bel-Abbès; or, une ligne droite unissant ces deux points extrêmes donne 2500 mètres au plus, et par conséquent une inclinaison de quatre millimètres par mètre. Cette circonstance nous explique comment la Meckerra peut avoir une vitesse d'écoulement considérable malgré ses mille sinuosités, qui parfois se multiplient au point de décupler la longueur de son lit, et qui ont pour effet d'adoucir la pente des eaux et de diminuer la force du courant.

Dans les points où la rivière est guéable, et ces points sont fort rares, son lit est large et couvert de galets; ses berges composées, en presque totalité, de gravier et de cailloux, sont

entièrement nues ou offrent à peine des traces de végétation.

Lorsqu'une forte crue survient, les eaux, ne rencontrant aucun obstacle, minent les berges et provoquent des éboulements dont les matériaux les plus légers sont voiturés par le courant, tandis que les gros cailloux restent sur place. De là, l'écartement des rives, l'exhaussement du lit et la formation du gué.

Le résultat n'est plus le même si les bords sont formés de terre végétale : alors des herbages, des roseaux, des broussailles de saule poussent avec vigueur, brisent le courant et favorisent la précipitation du sable, de l'argile et des autres matériaux que les eaux charrient sans cesse. Par suite, les rives se rapprochent et s'exhaussent, le lit se rétrécit et le niveau des eaux s'élève en proportion. Mais, à la moindre crue, la rivière déborde, la vallée est envahie et sa surface ravinée çà et là, d'autant mieux que les Arabes, pour nettoyer le sol et le préparer à la culture, ont l'habitude d'incendier les herbes qui le couvrent et qui pourraient le protéger contre la violence des eaux. De ces excavations superficielles de la vallée et de l'exhaussement des rives, résultent des espèces de bassins sans issue où les eaux des pluies et celles des inondations se rassemblent et croupissent jusqu'à évaporation com-

plète, c'est-à-dire jusqu'aux premiers jours de l'été : ce sont là des *marais temporaires*.

Une autre circonstance produit plus vite encore des effets identiques : nous voulons parler des barrages que les indigènes ont établis dans le but d'arroser leurs jardins et leurs vergers. Un certain nombre de piquets fixés dans le lit de la rivière, des branchages placés en travers, des moëllons et des terres jetés par dessus, tels sont les matériaux qui entrent dans la construction de ces barrages. Ils suffisent pour arrêter les eaux et les élever jusqu'à la hauteur d'un système de rigoles dont les ramifications, multipliées à l'infini, distribuent le liquide sur une vaste étendue de terrain.

Une humidité constante se joint ainsi à l'action vivifiante du soleil et imprime à la végétation des arbres et des autres plantes une force prodigieuse. Mais cette pratique si avantageuse à l'agriculture n'est pas sans inconvénients au point de vue de l'hygiène publique. Ce qui active le développement du végétal peut devenir pour l'homme une source de maladies, et trop souvent une cause de mort. La rivière, interceptée par les barrages, est toujours prête à déborder; une crue de 50 centimètres est suivie d'une inondation ; les terrains environnants submergés un grand nombre de fois pendant la

saison des pluies, se transforment en marécages. En définitive, une grande partie de la vallée devient insalubre; car les habitants du pays, ayant apprécié à sa juste valeur, et depuis des siècles, l'action fertilisante de l'irrigation, ont tellement multiplié les Oasis (jardins-vergers), et par conséquent les barrages, que le Sig (Meckerra inférieure) devrait son nom, d'après le docteur Shaw, au mot arabe Sikk ou Sakeck, qui signifie une rigole ou un petit fossé que l'on fait dans les terres pour y amener l'eau.

La portion sud-est de la plaine de Meckerra s'incline vers l'orient. Deux rivières qui tarissent presque complétement en été, la sillonnent du sud-ouest au nord-est : ce sont la Tenira et la Tecla, deux des artères de l'Oued-el-Hammam, nom que porte l'Habra dans la partie supérieure de son cours, entre Mascara et Sidi-bel-Abbès.

Les eaux du reste du territoire affluent toutes dans la Meckerra. Elles s'y rendent par des voies différentes : tantôt directement sous forme de sources, tantôt après s'être rassemblées et avoir donné naissance à une foule de torrents, de ruisseaux et même de petites rivières. D'un côté le trajet de ces eaux est souterrain, de l'autre il se fait au contact de l'atmosphère. Mais l'origine et le point de départ sont les mêmes de part et d'autre. En effet, sur les flancs des montagnes

qui bordent le bassin, les soulèvements, après avoir brisé la croûte solide du globe, ont fait affleurer les extrémités des couches dont elle se compose. Et ces couches n'étant que la superposition plusieurs fois répétée de dépôts formés des trois éléments : sable, calcaire, argile, en d'autres termes, ces couches, représentant une série de bancs de sable et de calcaire emprisonnés entre deux bancs imperméables d'argile, constituent ainsi des espèces de canaux qui partent des montagnes et vont s'ouvrir dans les parties déclives du bassin, dans les points où la dislocation de l'écorce terrestre a engendré les fissures servant à loger le lit et la vallée de la Meckerra et de ses affluents.

De cette structure du terrain, structure commune aux formations dites de transition, secondaires et tertiaires, il résulte que sur les hauteurs les eaux des pluies et des neiges fondues prennent deux routes différentes : elles roulent à la surface du sol, le long des pentes et des ravins, et arrivent à la Meckerra par l'*intermédiaire* des torrents et des ruisseaux; ou bien, elles s'infiltrent dans la terre, envahissent les couches de gravier ou de sable et forment des nappes qui vont alimenter les sources des vallons et celles plus nombreuses des rives de la Meckerra.

Ces nappes sont, en quelque sorte, des rivières souterraines. Les sources représentent leurs

embouchures, leurs conduits de décharge. Celles qui correspondent aux nappes profondes ont la plus grande ressemblance avec les puits artésiens; elles ne tarissent jamais; la composition, le volume, la température de leurs eaux sont presque toujours les mêmes; leur force d'écoulement ou plutôt de jaillissement se joue des obstacles que la végétation et les matériaux de transport viennent leur opposer. Qu'arrive-t-il, en effet, lorsque la Meckerra, sous l'influence d'une violente inondation et des causes énumérées plus haut, se creuse un autre lit et comble l'ancien; ou bien, lorsque, refoulée par ses affluents qui encombrent sans cesse leur embouchure de cailloux et de terres, elle abandonne la rive qu'envahissent les attérissements, ronge et mine la rive opposée et change ainsi de place d'une manière lente, mais progressive? Alors, entre les anciennes et les nouvelles berges, entre le point d'où s'échappent ces sources et celui où coule la rivière, il existe une certaine étendue d'alluvion. Eh bien, quelle que soit la puissance de cette barrière, les sources continuent de jaillir; et si elles ne peuvent franchir directement l'obstacle, elles prennent, en changeant de cours, une route latérale. Pour cela, leur niveau s'élève; une partie de leurs eaux filtre au dessous ou au travers des couches d'allu-

vion (1); le reste s'élève encore, parcourt et inonde les terrains environnants et finit, après un trajet plus ou moins long, par se déverser dans la Meckerra.

Comme les terrains submergés sont de nature argileuse dans la plupart de leurs couches supérieures; comme ils présentent, çà et là, des inégalités et des excavations, et qu'en somme ils ont fort peu de pente, les eaux, retenues à leur surface, croupissent et donnent naissance à des marais dits *permanents*, en raison de la continuité de leurs causes productrices.

C'est par un semblable mécanisme que la vallée de la Meckerra, au sud-ouest de Sidi-bel-Abbès, a dû se transformer en marécage sur une étendue de 24 à 30 hectares, et faire de l'emplacement de ce nouveau poste l'une des localités les plus malsaines de toute l'Algérie.

Si les marais temporaires sont les plus nombreux et les plus vastes, les marais permanents sont les plus insalubres. Les uns disparaissent aux premières chaleurs de l'été; les autres résistent à la sécheresse. Dans les marais temporaires, l'absence de liquide entrave, arrête même, à

---

(1) Les alluvions reposent souvent sur une couche de sable ou de cailloux; elles se composent presque toujours de couches superposées de sable et d'argile.

certaines époques de l'année, l'accumulation et la décomposition de détritus organiques. Il n'en est pas de même pour les marais permanents : ceux-ci, sous l'influence d'un soleil brûlant et d'une constante humidité, se couvrent d'une espèce particulière de végétaux, parmi lesquels les joncs et les roseaux dominent; au sein de leur eau fangeuse pullule un nombre infini d'infusoires, de batraciens et d'autres animaux aquatiques; et tous ces êtres, végétaux et animaux, engraissent et augmentent sans cesse, de leurs débris ou de leurs cadavres, la couche de boue noirâtre qui leur a donné naissance, et dont la putréfaction répand dans l'atmosphère l'odeur la plus caractéristique de marécage, les émanations les plus dangereuses.

A part ces marais de toute sorte, tristes résultats de l'incurie et de l'ignorance des Arabes; à part ces foyers d'infection qu'un système peu coûteux de tranchées et de rigoles pourrait détruire en peu de temps et livrer avec succès aux cultures les plus épuisantes, la vallée de la Meckerra est encore l'une des plus remarquables de la province d'Oran, tant pour la richesse de son terrain d'alluvion que pour la végétation splendide de ses prairies et de ses oasis.

Cependant, malgré sa fertilité, elle est en général monotone et même fort triste lorsque, dans

un lit fort évasé et superficiel, elle traverse la plaine, toujours unie, toujours plantée des mêmes broussailles, qui sépare Sidi-ali-beni-Joud de Sidi-bel-Abbès. Mais, en dehors de ces localités, rien n'égale les beautés pittoresques de ses bords. Son lit, entouré de montagnes, se resserre, se contourne et change d'aspect à chaque instant. Tantôt c'est un vallon sinueux au fond duquel les peupliers, les trembles, les saules à grandes dimensions dessinent, sur une prairie toujours verte, les mille détours de la Meckerra ; tantôt c'est une gorge étroite dont les profondeurs sauvages sont dominées par des hauteurs couvertes d'arbres de haute futaie, depuis la base jusqu'à la cime.

Les marais permanents ou temporaires n'appartiennent pas exclusivement à la vallée de la Meckerra. On les voit encore envahir les vallées affluentes, pénétrer dans les vallons et suivre les ravins jusqu'aux points les plus élevés des flancs des montagnes. Sur toute la surface du bassin de Sidi-bel-Abbès, et principalement au voisinage du Thessala, il n'y a peut-être pas un filet d'eau quelque petit qu'il soit, pas une source à quelque hauteur qu'elle se place, qui ne s'entoure de terrains fangeux, qui ne produise de véritables marécages. Bien plus, à la naissance des vallons, là où les eaux des pluies commencent

de se réunir pour former des torrents, on trouve souvent, par les plus fortes chaleurs de l'été, et malgré l'absence de sources, des terrains humides et plantés de joncs; on voit même des flaques, des étangs, de petits lacs.

Le long des ruisseaux et des rivières de second ordre, comme sur les rives de la Meckerra, les circonstances déjà signalées président à la formation des marais permanents ou temporaires : les mêmes causes sont suivies de semblables effets.

Mais, à l'extrémité supérieure des dernières ramifications des vallées, comment les eaux des sources engendrent-elles des marécages? Comment le produit des pluies peut-il s'accumuler dans le fond des vallons, et donner naissance à de larges surfaces d'eau stagnante? L'explication de ces faits n'est pas difficile à trouver.

1° En effet, parmi les sources qu'on voit sourdre sur les flancs presque toujours arrondis des montagnes, aucune n'a des eaux assez abondantes, des eaux qui jaillissent avec assez de force pour raviner les terrains environnants et se creuser un lit profond. Au contraire, le liquide coule avec une certaine lenteur, car il est privé du mouvement que communique un long trajet ou une pente rapide. D'un autre côté, la chaleur et l'humidité réunies, imprimant à la végétation

africaine une grande activité, une foule de plantes s'empare de la rigole des eaux, l'encombre de son détritus et y fixe même des matériaux de diverse nature, charriés par les pluies. Ainsi entravée dans sa marche, l'eau se répand sur les parties latérales de l'obstacle, arrose une surface chaque jour plus large, et s'étale de manière à être presque entièrement retenue par le sol qu'elle traverse. Les animaux, en venant s'abreuver ou broûter des herbages toujours verts, traversent et pétrissent ces terres détrempées et le plus souvent de nature argileuse. Leurs pieds laissent autant de petites flaques que d'empreintes ; bientôt, ces amas d'eau et de boue, avec leur cortége inévitable de matières végéto-animales en décomposition, répandent une odeur infecte et constituent un véritable marécage.

Dans tous les lieux à surface concave, dans les vallons, dans les gorges, la végétation joue le même rôle au voisinage des sources ; elle y produit plus vite ses effets habituels, l'accumulation de ses débris devenant beaucoup plus facile. Il n'est pas rare de trouver là des terrains couverts de joncs et de roseaux, des flaques, des mares plus ou moins étendues.

2° Quant aux étangs et aux lacs d'eau de pluie, certaines particularités d'emplacement semblent en expliquer la formation. Ils occupent en général

le centre de bassins arrondis, à forme d'entonnoir évasée de 4 à 6 kilomètres de diamètre. Une gorge étroite, longue, sinueuse interrompt le pourtour ou la circonférence du bassin ; c'est le canal que doivent parcourir les eaux de pluie une fois rassemblées ; c'est le commencement du vallon. Les bords et la surface du bassin ont une pente très douce ; ceux de la gorge sont fort escarpés.

Les choses étant ainsi disposées, le cours des eaux pluviales acquerra plus de vitesse sur les parois presque planes du bassin ; il en aura beaucoup le long des pentes abruptes des coteaux qui dominent la gorge. Or, comme la quantité de matériaux organiques et inorganiques transportés par les eaux du sommet des hauteurs au fond des vallons et des vallées, est toujours en raison directe de la rapidité du courant, la gorge recevra beaucoup plus de ces matériaux de transport que le centre du bassin. Trois espèces de courants viendront se rencontrer, se heurter dans le fond de la gorge ; les côtés de celle-ci et le centre du bassin leur donneront naissance. Les courants des parois de la gorge, marchant en sens inverse et très-vite, se rencontreront les premiers ; des traînées de terres et de sable, disposées transversalement, marqueront leur passage. La masse des eaux du bassin s'engagera ensuite dans la gorge ; sa marche, déjà lente, sera encore retardée

par le choc des autres courants, choc qui facilitera le dépôt des matériaux de transport. Par conséquent la gorge s'exhaussera plus vite que le fond du bassin, et celui-ci, lorsque le travail des eaux se sera accumulé pendant des années et même des siècles, ne sera plus qu'une excavation sans issue d'où les eaux ne s'échapperont que par regorgement. Ainsi ont dû se former les étangs et les lacs, et entre autres celui qu'on trouve au nord-ouest et à trois kilomètres de Sidi-bel-Abbès.

Mais l'établissement des lacs au centre du bassin n'est pas le seul effet observé ; le fond de la gorge n'est parfois qu'une longue série de marécages. L'abondance des matériaux de transport, leur disposition par traînées transversales, le voisinage du lac, expliquent la stagnation des eaux et la présence de plantes aquatiques.

Une autre circonstance à noter dans l'histoire de ces étangs ou de ces lacs, et qui n'est peut-être pas étrangère à leur développement ou à leur persistance, c'est qu'on ne voit aucune trace de végétation dans celles de leurs parties mises à sec par l'évaporation des eaux. Ce fait peut dépendre de la présence d'une quantité notable de sel marin dans le sol que les eaux pluviales traversent et lavent avant de se rendre à leur réservoir commun. A mesure que le liquide s'éva-

pore, sa salure augmente, et bientôt les terrains mis à sec renferment trop de chlorure de sodium pour que les plantes puissent y prendre racine. Car, chacun le sait, un peu de sel active la végétation, beaucoup de sel la tue.

D'après les faits qui précèdent, d'après la théorie qu'on vient d'exposer au sujet de leurs causes probables, il est facile de comprendre comment, au point de vue de l'action des marais, on peut contracter des fièvres intermittentes même sur les montagnes; comment un pays dont les Romains ont tant vanté la salubrité et les récoltes fabuleuses, un pays, où *on ne mourait que de vieillesse*, où le rendement du blé était, suivant Pline (L. XVIII), de 140 pour un, s'est transformé en un vaste marécage qui décime nos troupes, en un sol riche, mais inculte, dont le défrichement sera peut-être plus meurtrier que la plus sanglante des batailles.

Sur les montagnes, il est vrai, les marais sont beaucoup moins nombreux que dans les plaines et les vallées; mais, comme la présence des sources détermine presque toujours le choix de l'emplacement des haltes, des bivacs et des camps, nos troupes prennent leurs repas, se livrent au sommeil ou habitent auprès des marécages. Heureuse la colonne expéditionnaire dont le chef a été inspiré par les saines notions de l'hygiène,

lorsqu'il a tracé les limites de son bivac ou de son camp! Car s'il avait fait dresser ses tentes sur des terrains humides; s'il s'était placé sous le vent du marais, un nombre considérable de diarrhées, de fièvres intermittentes, de rhumatismes même, viendraient punir cette infraction aux lois hygiéniques. On sait en effet que l'humidité et le froid succédant à la chaleur brûlante du jour, peuvent revendiquer, aussi bien que les émanations des marais, une large part dans la production des maladies d'Afrique.

L'insalubrité du bassin de Sidi-bel-Abbès est en grande partie le résultat de l'ignorance, de l'incurie des Arabes, et de l'horreur qu'ils ont du travail manuel. Avec un système rationnel de culture, au moyen de rigoles et de fossés d'écoulement pour les eaux, ce sol presque désert fût resté salubre; il eût nourri de riches troupeaux, entretenu l'abondance et enfanté de nombreuses populations.

Un travail égoïste et morcelé, un travail accompli sans suite, sans accord, sans but d'utilité générale, un travail dévastateur et véritablement incendiaire, a fini par dégrader et métamorphoser totalement le pays. Les forêts ont été changées en broussailles ; les vallons et les plaines fertiles sont devenus des marais mal-

faisants. Là, où l'on a vu des cités populeuses, on ne trouve plus que ruines et solitude. Que de temps, que d'hommes, que d'argent ne faudra-t-il pas pour restaurer complétement et cultiver cette terre ; pour défricher les marais ; pour tamiser et humecter, au moyen d'épais feuillages, les vents brûlants que lui soufflent les sables du désert ; pour la purger de ses miasmes et la rendre enfin aussi salubre qu'elle est malsaine, aussi peuplée qu'elle est déserte !

III. *Description de Sidi-bel-Abbès et de ses environs.*

Comme nous l'avons déjà dit, l'emplacement de Sidi-bel-Abbès se trouve au centre du bassin et sur la ligne flexueuse qui sépare la plaine des coteaux et des montagnes. Il borde la vallée de la Meckerra ; il est même compris dans le coude que fait cette rivière lorsque, abandonnant la direction du sud au nord, elle se jette brusquement du côté du nord-est.

La redoute est assise à l'extrémité d'un plateau qui s'élève tout au plus à douze mètres au-dessus du niveau de la Meckerra et qui semble former l'angle nord de la plaine. Elle est bâtie sur un banc de roches calcaires, et par conséquent sur un terrain parfaitement sec.

Sa forme est celle d'un carré dont les côtés ont cent mètres d'étendue. Ses angles du sud et de l'est sont bastionnés et armés chacun d'un obusier. Ses fossés, creusés dans le roc, ont une largeur de trois mètres sur deux mètres de profondeur; les terres, relevées et tassées du côté de la place, attristent la vue par leur aspect grisâtre; mais elles ont l'avantage d'augmenter les moyens de défense et d'opposer aux Arabes un obstacle qu'ils ne sauraient franchir.

Un rideau couvre la face du nord-ouest; c'est là que se trouve la porte d'entrée. A cent mètres plus loin coule la Meckerra. Entre celle-ci et la redoute, c'est-à-dire dans la vallée même, douze ou quinze baraques et quelques misérables tentes d'indigènes constituent le village.

Après avoir traversé le village, la rivière et la vallée dont la largeur, en ce point, ne dépasse pas trois cents mètres, on rencontre, toujours dans la direction du nord-ouest, une éminence qu'il est important de décrire avec soin. C'est une colline oblongue, parallèle à la chaîne du Thessala et à la rivière. Elle se prolonge également à droite et à gauche, en allant du sud-ouest au nord-est. Ici, elle commence par un mamelon étroit, à bords escarpés, et s'élevant de quatre-vingts mètres au-dessus du niveau de la redoute. On l'appelle Mamelon de la Vedette. Au sud-ouest,

au contraire, elle semble se confondre avec le bord de la vallée, en face de la grande courbure de la Meckerra, et auprès des jardins et des vergers que les indigènes désignent par le mot Oasis. Cette extrémité de la colline est très-large, à pente douce, compte au plus quinze à vingt mètres d'élévation, et fournit l'emplacement d'un marabout carré et d'un cimetière arabe. Un sol légèrement incliné conduit du mamelon au marabout et présente çà et là quelques inégalités. Une distance de deux kilomètres environ sépare ces deux points extrêmes et mesure la longueur de la colline.

Cette éminence renferme, au-dessous de la terre arable, d'abord une couche mince d'une pierre presque entièrement composée de carbonate de chaux, puis un banc épais de roches formées d'une agglomération de cailloux, réunis au moyen d'un ciment calcaire. La couche superficielle peut donner une pierre à chaux d'assez bonne qualité. Les roches profondes qui constituent presque toute la colline fournissent des moëllons passables; mais il est impossible d'en extraire des pierres de taille.

Le versant sud-est de la colline, celui qui regarde la redoute, sert de rebord à la vallée de la Meckerra. C'est des profondeurs de sa base que doivent provenir les sources de la rive gauche de

la rivière, et entre autres celle dite de la *Fontaine*, où la garnison va puiser ses eaux potables.

Le versant opposé, ou nord-ouest, fait partie du vallon déjà cité comme exemple de la formation spontanée des étangs et des lacs.

Une autre colline oblongue, parallèle à la première, complète le vallon et présente également une pente à peine sensible du côté du Marabout, une pente rapide en face du mamelon de la vedette. De sorte que le fond du vallon, d'abord évasé à son extrémité sud-ouest, se transforme en une gorge sinueuse et profonde qui contourne le mamelon de la vedette et aboutit à la Meckerra après un trajet de trois ou quatre kilomètres.

Par suite de l'incurie des Arabes, des attérissements successifs ayant diminué la pente du terrain, ralenti et même empêché l'écoulement des eaux, le centre du vallon est devenu un étang de plus d'un kilomètre de circonférence, d'un mètre de profondeur, et dont la surface et les bords sont privés de végétation. Il faut sans doute reconnaître ici l'influence du sel marin, car les eaux de l'étang nous ont paru saumâtres.

Le reste du vallon, ou la gorge, n'est qu'un vaste marécage. Pendant six mois de l'année, il pourrait exercer sur les habitants de la redoute une bien funeste influence, si la colline n'oppo-

sait un obstacle réel, une espèce d'écran au libre passage de ses émanations.

Au-delà du vallon, une série de collines et de petits plateaux conduisent au point culminant du Djébel-Thessala, et séparent çà et là des vallons fertiles, mais plus ou moins marécageux. Une route, ou plutôt un sentier, qui conduit à Oran, les traverse presque à angle droit; elle gravit directement les montagnes; aussi n'est-elle pas carrossable.

Sur la face sud-est de la redoute s'avance un camp retranché de 140 mètres de longueur et d'une largeur moyenne de 70 mètres. Il peut servir de campement à un bataillon d'infanterie et possède des écuries assez vastes pour loger au moins 300 chevaux. C'est autour de ce camp que les colonnes mobiles viennent dresser leurs tentes. Un peu plus loin commencent les broussailles de lentisques, d'oliviers sauvages, de chênes verts. Elles s'étendent jusqu'aux montagnes voisines, où, par le développement que prend leur tige, elles constituent de véritables forêts.

A coups de hache nos soldats ont tracé un sentier à travers les broussailles. Un autre sentier conduit à Mascara; il est encore tel qu'il était avant la conquête.

Dans la partie nord-ouest du territoire, le sol est de nature argilo-calcaire. Le fer le colore for-

tement en rouge. Les palmiers nains et quelques jujubiers sauvages sont les seuls arbustes qu'on y rencontre.

Au sud-est, le calcaire domine; la terre arable est grisâtre et renferme fort peu de fer; les végétaux ne sont plus les mêmes; les lentisques, les oliviers, les chênes verts remplacent les palmiers nains. Dans les espaces qui séparent les broussailles, les Arabes récoltaient des céréales d'une qualité véritablement supérieure.

Le voisinage de la face sud-ouest de la redoute mérite la plus sérieuse attention : c'est là que nous devons trouver les principales causes de l'insalubrité de Sidi-bel-Abbès; c'est là aussi que le sol, purifié et paré par un travail intelligent, doit devenir pour le pays une source d'inépuisables richesses.

En effet, à 120 mètres au-delà des remparts, une fissure divise le plateau et forme un ravin qui marche du sud au nord, des broussailles à la Meckerra, où il déverse les eaux pluviales provenant des terrains environnants. Des eaux torrentielles parcourent ce ravin pendant la saison des pluies. L'été le dessécherait d'une manière complète si les sources qu'on voit naître dans son propre lit ne l'arrosaient constamment sur une longueur de cinq ou six cents mètres. Mais comme les matériaux

de transport encombrent et exhaussent son embouchure, sa pente diminue tous les jours; les eaux croupissent à sa surface; et tout son lit, sur une largeur moyenne de six mètres, se couvre de boue, de flaques et de joncs, et représente ainsi une longue bande de marais permanents.

Au lieu de fermer ce ravin par une barrière d'un mètre à peu près de hauteur, qui retient les eaux, il aurait peut-être mieux valu, si la prise d'eau n'eût dû en souffrir, creuser une rigole profonde, à l'aide de laquelle le terrain se serait maintenu sec pendant l'été.

Après le ravin on rencontre la plaine et la vallée de la Meckerra. La première, qu'on peut appeler le plateau ou la haute plaine, pour la distinguer de la vallée, se trouve à gauche et s'étend jusqu'à Sidi-Ali-béni-Joub et aux montagnes voisines. Elle est composée de terres labourables et de forêts de broussailles; elle offre un autre cimetière arabe sur le bord de la vallée et à 400 mètres de la redoute.

A droite, la vallée remonte en s'élargissant; puis, à une distance de 2 kilomètres, elle se détourne brusquement du côté de l'ouest. Enfin, par un nouveau détour, elle prend la direction du sud à 600 ou 700 mètres plus loin. En cet endroit, qui n'est autre chose que le sommet du

coude de la Meckerra, se présentent l'Oasis, les jardins, les barrages et les prises d'eau des indigènes.

En 1844, quelques mois après la création de la redoute, un barrage ayant été établi en face et au sud-est du marabout, le niveau de la rivière fut élevé et les eaux arrivèrent au village au moyen d'un canal creusé sur la rive droite, le long du versant du plateau. Ce canal alimente les rigoles des jardins de la garnison qui avoisinent le ravin. Ensuite il franchit ce dernier en suivant la chaussée mentionnée plus haut, contourne la base du plateau de la redoute, traverse le village et se jette enfin dans la Meckerra, à une distance de quelques mètres. Il pourrait arroser plus loin d'autres jardins ou des prairies; mais, jusqu'à présent, les circonstances n'ont pas permis de tirer tout le parti possible de ce moyen de *fertilisation*.

Entre la partie supérieure du canal d'irrigation et la rivière, à 200 mètres en avant du fort, se déroule, à partir de la rive gauche du ravin, une prairie de 25 à 30 hectares de superficie, dont les trois quarts au moins sont remplis de sources et couverts de joncs et de flaques verdâtres. Ces terrains sont de formation toute récente : ce sont des alluvions provenant de matériaux charriés par le ravin et par la rivière. Et

comme, dans ces dépôts, le sable est toujours placé au-dessous de l'argile, celle-ci occupe la surface du marais. Elle est fortement ferrugineuse et recouvre, d'une couche d'un mètre d'épaisseur, un banc beaucoup plus puissant de sable et de cailloux. Cette composition du sol, les changements survenus dans le lit de la Meckerra et l'exhaussement de ses rives, expliquent : 1° la présence de sources sur le bord de la vallée ; 2° la formation de flaques et de mares là où le sol est privé de pente et de rigoles d'écoulement ; 3° l'existence d'autres sources dans le lit de la rivière, au niveau de l'affleurement de la couche de cailloux et de sable. En résumé, une partie des eaux vives de la rive droite de la vallée croupit à la surface de l'alluvion et forme un marais permanent. Le reste traverse la couche de sable et alimente les sources des berges de la Meckerra.

Quelques joncs, qui poussent sur la rive gauche, entre le marabout et la fontaine, annoncent encore là des terrains constamment humides. Mais ni les flaques, ni la boue n'y persistent pendant l'été.

La partie de la vallée qui s'étend du marais à l'Oasis renferme aussi des causes d'insalubrité. Ces causes, il est vrai, n'agissant pas d'une manière continue, sont beaucoup moins dange-

reuses : ce sont des marais temporaires. Les eaux de la Meckerra retenues, en face du marabout, par notre barrage et par ceux des Arabes au-dessus de l'Oasis, débordent avec la plus grande facilité. Les inondations deviennent plus nombreuses et plus violentes ; et pendant que les broussailles protègent les bords de la rivière, la force des courants ravine la surface de la vallée et la couvre d'excavations sans issue, où les eaux de toute nature s'accumulent et croupissent à certaines époques de l'année. Tels sont les effets des barrages lorsqu'un système de rigoles et de fossés ne favorise pas l'écoulement des eaux. Tels sont les résultats, déjà signalés, de l'insuffisance du lit de la rivière, résultats que nous avons aggravés en établissant le barrage du marabout. Or, ce barrage était au moins inutile. On pouvait alimenter le canal d'irrigation sans avoir recours à ce moyen dispendieux. Pour cela, il suffisait d'aller prendre les eaux à une distance plus grande du village, et de pratiquer sur la paroi droite du lit de la rivière une saignée profonde. De cette manière, le point de départ du canal, quoique placé au niveau de la Meckerra, eût encore dominé le reste de son parcours, et l'écoulement du liquide ou son ascension apparente n'eût été que la conséquence de l'inclinaison des terrains parcourus. La pente de la

rivière est si forte, en effet, que les eaux, prises à trois kilomètres de distance, arriveraient facilement dans l'intérieur du fort. Cette circonstance est précieuse pour l'agriculture. Elle permettra de répandre sur de vastes surfaces les bienfaits de l'irrigation, et surtout d'élever de nombreux troupeaux, car elle donnera, même en été, d'abondants pâturages.

Quoi qu'il en soit, le travail nécessaire pour éviter le barrage était déjà presque entièrement fait. Il existe une prise d'eau que les Arabes ont établie, comme il vient d'être dit, c'est-à-dire sans porter obstacle au libre cours de la rivière. Elle commence vers le milieu des jardins. Entre son embouchure et notre barrage, on compte tout au plus 300 ou 400 mètres. Un fossé peu coûteux pourra donc unir les deux canaux d'irrigation, et rendre faciles la suppression du barrage et le dessèchement des terrains environnants (1).

Les jardins des Arabes renfermés dans le sommet du coude de la Meckerra représentent, au moins, douze hectares de superficie. Ils sont entièrement couverts de canaux et de rigoles,

---

(1) M. le capitaine du génie Quyot ayant bien voulu adopter notre opinion à ce sujet, le barrage va être détruit et les deux canaux réunis en un seul.

que des barrages établis sur la rivière inondent au besoin. Cette disposition des jardins nous prouve, qu'en fait d'irrigation, l'agriculture des Arabes n'était pas aussi arriérée qu'on pourrait le croire.

Une dépendance des jardins, un hectare de terrain environ, situé sur la rive gauche de la rivière, à 800 ou 900 mètres sud-ouest du marabout, compose l'Oasis. C'est un verger-jardin planté de pommiers, d'abricotiers, de coignassiers, de figuiers, de grenadiers, d'amandiers et de quelques pieds de vigne, dont les ceps vigoureux s'élancent jusqu'à la cime des trembles.

Si nous passons, enfin, à la face nord-est de la redoute, nous trouvons d'abord un terrain qui s'incline légèrement et forme le versant du plateau. Il sert d'emplacement à un ouvrage fortifié, que flanque à droite l'obusier du bastion de l'est et que la rivière protège à gauche. Cet ouvrage n'a pas moins de 120 mètres de développement. Il renferme la meule de foin et le parc du troupeau.

En dehors de cet ouvrage, le plateau s'écarte à droite, décrit une espèce de fer à cheval et revient à la rivière à 400 ou 500 mètres plus loin. Il circonscrit ainsi un demi-cercle ou un angle

rentrant qui correspond à l'angle saillant représenté par le mamelon de la Vedette (1). C'est une plaine assez étendue qui fait partie de la vallée, et que M. le capitaine du génie Quyot propose comme l'emplacement le plus convenable pour une ville, dans le cas où l'on voudrait agrandir Sidi-bel-Abbès.

Cet emplacement, il est vrai, présente des avantages réels : il y a de l'eau en abondance ; la Meckerra et le canal d'irrigation lui en fourniraient à volonté; les broussailles l'entourent en grande partie; la colline du nord-est le sépare de l'étang et des marais du vallon ; le plateau de la redoute le défend un peu contre l'influence des marais du sud et du sud-ouest. Mais il s'agit d'une plaine submersible par une forte inondation ; d'une plaine dont les pluies font un marais temporaire ; d'une plaine, enfin, qui, placée à 4 ou 5 mètres au-dessous de la haute plaine ou du plateau, et au sud-est du mamelon de la vedette, doit subir une insolation terrible

---

(1) Le cimetière de la garnison occupe l'extrémité du fer à cheval. Il est trop rapproché de la redoute et placé à tort dans un terrain sablonneux exposé aux grandes inondations.

pendant la canicule, insolation qu'aucune brise ne vient tempérer, et à laquelle succèdent, le soir, l'air froid qui descend des montagnes, l'air humide provenant des marais.

Des circonstances tout-à-fait contraires nous feraient adopter comme emplacement la colline du sud-ouest. La chaleur et les marais auraient, sur ce point élevé, beaucoup moins de puissance. D'ailleurs, il serait facile de dessécher l'étang et les marais du vallon. On pourrait même y conduire une partie des eaux de la Meckerra, et entourer ainsi la base de la colline d'une ceinture de canaux qui se garniraient bientôt d'arbres et d'épais feuillages.

Ces cours d'eau et cette verdure établiraient deux moyens de défense pour la ville; l'une contre les ennemis, l'autre contre les émanations des marais, contre les vents brûlants du désert.

Après la plaine indiquée plus haut, le terrain devient accidenté et se couvre de broussailles. Son horizon est limité par le prolongement du Thessala, qui offre la profonde échancrure ou la vallée étroite que parcourt l'oued Tlelate. C'est aussi le passage du sentier portant le nom de *route carrossable d'Oran par la vallée de la Meckerra.* Ce sentier, dont le tracé est des plus

avantageux, fournira, à peu de frais, une excellente route.

La partie orientale du territoire est, sans contredit, la plus saine. Tout le reste des environs de Sidi-bel-Abbès présente des marais permanents, contre lesquels sont impuissantes la sécheresse et la chaleur; des marais temporaires que le soleil dessèche et que les inondations et les pluies rétablissent tous les ans. Par conséquent, l'insalubrité du pays doit être en raison directe du nombre et de la hauteur des inondations, de la fréquence et de l'abondance des pluies

IV. *De l'intérieur de la redoute de Sidi-bel-Abbès.*

Cinq rangées de baraques en bois occupent l'intérieur de la redoute. Elles sont parallèles aux remparts et disposées de manière à tracer les quatre côtés d'un carré à peu près complet. Le côté sud-est est double, ou composé de deux rangées de baraques. Divisé en deux parties égales, le côté nord-ouest fournit un passage qui conduit à la porte d'entrée.

Ces baraques sont affectées 1° au logement des officiers et des soldats; 2° au service de l'hô-

pital; 3° aux magasins de vivres et de fourrages. Leur construction provisoire laisse encore beaucoup à désirer; mais leur état s'améliore chaque jour. Les soldats sont tous pourvus de lits ou de hamacs.

Les chambres d'officiers, d'une capacité suffisante, ont été pour la plupart réparées et embellies aux frais de ceux qui les occupent. Des toiles sur lesquelles on a collé du papier leur forment des murailles intérieures et même des plafonds que les courants d'air ne peuvent traverser. Elles possèdent, en outre, des cheminées, avantage inappréciable, lorsqu'il s'agit d'éviter les effets dangereux des vicissitudes atmosphériques.

Quant aux salles de malades, l'installation récente du camp et l'impossibilité de se procurer des moyens de transport après l'insurrection de 1845 ont inévitablement produit des privations qui pourront faire comprendre le grand nombre de maladies qui se sont déclarées en 1845 et 1846 parmi les troupes, l'embarras du médecin et la marche funeste des affections épidémiques.

Une maison construite en maçonnerie couverte avec des planches, et dont l'intérieur se divise en deux chambres, occupe le centre

de la redoute, ou du carré formé par les baraques : c'est le logement du commandant supérieur.

La cuisine, le laboratoire de la pharmacie et les latrines sont construits de la même manière, c'est-à-dire en maçonnerie, avec toiture en planches. Ces trois locaux, ainsi que celui qui sert de cave, font partie d'un même corps de bâtiment, situé en dehors du côté nord-est du carré des baraques et adossé au rempart. Leur largeur commune est à peu-près de deux mètres.

La cuisine occupe l'extrémité sud-est du corps de bâtiment; elle a quatre mètres de longueur, des croisées fort petites et une cheminée qui fume extraordinairement par les vents d'ouest. C'est un boyau obscur où le service est fatigant et difficile.

Le laboratoire de la pharmacie est un véritable trou de deux mètres carrés de surface, que la fumée rend souvent inhabitable.

Le local qui renferme le vin ne le préservant guère de l'influence solaire, celui-ci subit très-vite la fermentation acide. Une cave est donc indispensable, et, pour la construire, on n'a qu'à creuser le roc.

Les latrines font partie de l'autre extrémité du

corps de bâtiment et se trouvent au milieu de la face nord-est de la redoute. Une rigole fort longue, et creusée en grande partie dans le fossé du rempart, doit conduire les matières fécales dans le canal d'irrigation qui les charrie dans la Meckerra. Mais comme la redoute ne possède ni puits, ni pompe, il est impossible de laver suffisamment les latrines, ainsi que leur conduit de décharge : de là, un véritable foyer d'infection.

Les cuisines de la garnison sont creusées sur le flanc nord-ouest du plateau, entre le village et la redoute.

Dans la même direction, et sur le bord de la Meckerra, on a construit des latrines pour le village et pour la garnison.

Un petit emplacement, situé entre la Meckerra et la Meule-de-Foin, est réservé à l'abattage des bestiaux. Les entrailles sont jetées dans la rivière, qui en cet endroit est garnie d'une grande quantité de broussailles. Retenues par les branchages, elles se putréfient à la surface de l'eau. Il serait bien préférable de les enterrer.

Le fumier des chevaux est transporté sur le versant sud-ouest du plateau de la Redoute, sur la rive droite du ravin. On en fait des tas consi-

dérables, dont on se débarrasse en y mettant le feu. Pour les hommes qui ont les plus simples notions d'agriculture, cet incendie est un acte de vandalisme. Il serait si facile de faire des composts, et de conserver ainsi à la colonisation future une masse considérable d'engrais. Mais, au point de vue hygiénique, l'incendie des fumiers est très-rationnel : d'abord, il débarrasse le sol de matières fermentescibles, et puis, par un feu continu au voisinage des marais, il diminue peut-être le nombre des fièvres intermittentes.

V. *Des eaux de Sidi-bel-Abbès.*

A Sidi-bel-Abbès, on trouve deux espèces d'eaux potables : des eaux de rivière et des eaux de source. D'aprés la nature des terrains qu'elles traversent, d'après la position des conduits qu'elles parcourent, ces eaux ne doivent avoir ni la même composition, ni les mêmes propriétés physiques. La température, le volume, la limpidité, les éléments chimiques des eaux de source ne varient guère ; les eaux courantes, au contraire, sont chaudes ou froides, rares ou torrentielles, transparentes ou salies par un limon épais, saturées d'une quantité de sels plus ou

moins grande, etc., suivant les divers changements survenus dans l'atmosphère, suivant la nature et les produits des terrains parcourus, lavés, et quelquefois même ravinés.

L'eau de la Meckerra, lorsque, après un long repos, elle est séparée par décantation de la grande quantité de sable ou d'autres matériaux qu'elle tenait en suspension et qui lui donnaient un aspect laiteux, cette eau, disons-nous, est incolore, inodore, insipide. Elle est chaude en été, et froide en hiver. Cependant sa température ne suit pas entièrement celle de l'atmosphère : elle est plus élevée en hiver, et plus basse en été.

Le 11 janvier 1846, à six heures du matin, l'atmosphère donnant 5 degrés centigrades au-dessous de zéro, la rivière en accusait 9 au-dessus.

Le 27 du même mois, à deux heures du soir, la température de l'air s'élevait à $+ 24^{\circ}$, et celle de la Meckerra n'avait pas dépassé $+ 16^{\circ}$.

Ces chiffres ne sont peut-être pas l'expression rigoureuse de la vérité; car nous avons fait nos expériences à 8 ou 10 mètres au-dessus de la *Fontaine*. En cet endroit, la Meckerra a déjà reçu le produit de nombreuses sources qui arrosent ses rives en face du Marabout. Ces sources, comme nous le verrons plus loin, jouissent d'une

température à peu près constante. Par conséquent, le mélange des deux espèces de liquides peut diminuer les différences constatées par le thermomètre entre la rivière et l'air atmosphérique. Ce qui prouve encore les effets de ce mélange des eaux, c'est qu'il est impossible et même dangereux de prendre un bain dans la Meckerra au voisinage de Sidi-bel-Abbès. A chaque instant, le baigneur rencontre des filets d'eau froide, subit des alternatives de chaud et de froid, et éprouve les sensations les plus désagréables. Quelques soldats ont ainsi contracté des dysenteries et des fièvres d'accès.

Une autre circonstance modifie profondément la température de la rivière : nous voulons parler des changements qui surviennent dans le volume de ses eaux. En effet, lorsque des pluies abondantes arrosent les hauteurs voisines, lorsque la neige se fond sur les points culminants du Djebel-Beghra, des torrents impétueux envahissent le lit de la rivière; les eaux deviennent si abondantes et si rapides, qu'elles n'ont pas le temps de se réchauffer au contact de l'atmosphère avant d'arriver à Sidi-bel-Abbès. Aussi sont-elles alors beaucoup plus froides que d'habitude.

Le 14 janvier 1846, à six heures du matin, la

température de l'air extérieur était de + 8°, et celle de la Meckerra de + 6° ; à midi, la première s'était élevée à + 13°, la deuxième n'avait pas changé. La veille, un vent de sud-ouest avait fait fondre la neige qui couvrait les montagnes du sud. Pendant la nuit, le niveau de la rivière s'était élevé d'un mètre. Le temps était pluvieux.

Cette influence du volume des eaux sur la température des rivières ne manque pas d'une certaine importance au point de vue hygiénique. Quand on n'en tient pas compte, les bains de rivière et le passage de certains torrents exposent nos troupes aux accidents les plus funestes. Beaucoup de dysenteries et d'accès pernicieux n'ont pas d'autre cause déterminante.

L'eau de la Meckerra renferme 28 centimètres cubes de gaz par litre, la température étant à 24° au-dessus de zéro. Ces gaz, obtenus par ébullition et recueillis sous un tube gradué, permettent de constater la présence d'une proportion de 7 centimètres cubes d'acide carbonique. Le reste des gaz ne s'enflamme pas au contact d'une bougie allumée ; il n'éteint pas brusquement les corps en ignition ; il ne donne pas une teinte brune au papier imbibé de sous-acétate de plomb liquide. Ces résultats nous font supposer

que ces gaz n'ont ni hydrogène sulfuré, ni hydrogène carboné; qu'ils renferment, outre l'acide carbonique, de l'azote et une certaine quantité d'oxygène que nous n'avons pu doser, ne possédant pas de phosphore.

Dans l'eau de la Meckerra le savon se dissout lentement et donne lieu à quelques grumeaux; les légumes ne cuisent pas vite; les haricots sont à peine cuits après quatre heures d'ébullition. Ces résultats, il est vrai, peuvent dépendre de la nature des légumes.

Après ébullition, une pellicule blanchâtre recouvre la surface de l'eau. Un litre de ce liquide évaporé avec soin fournit un résidu de 75 centigrammes. Ce résidu est d'un blanc grisâtre; il ne fuse pas sur les charbons ardents. Il fait effervescence avec l'acide sulfurique, et les vapeurs qui se dégagent alors ont une odeur piquante comme celle de l'acide hydrochlorique.

L'eau précipite par le nitrate d'argent; le précipité est abondant, caillebotté et de couleur blanche; il est insoluble dans l'acide nitrique et soluble dans l'ammoniaque liquide.

Avec le sous-acétate de plomb, précipité blanc abondant.

Avec la potasse caustique, teinte laiteuse qu'un

excès d'alcali ne fait pas disparaître d'une manière bien tranchée.

Nous n'avions pas d'autres réactifs : point de chlorure de baryum, point d'oxalate d'ammoniaque, point de phosphate de même base, point de chlorure de platine.

On peut cependant inférer de cet examen superficiel et fort incomplet, que l'eau de la Meckerra renferme du sel commun en assez grande quantité, du carbonate calcaire, probablement du sulfate de chaux, et peut-être des traces de sels magnésiens ; que le volume de ses gaz est assez considérable ; et que ses proportions de résidu salin, quoique près de cinq fois plus fortes que celles de l'eau de la Seine, sont cependant assez faibles par rapport aux eaux de l'Algérie en général et à celles d'Oran en particulier (1).

Si nous ajoutons les effets négatifs du chlore liquide et de la teinture de noix de galle, nous arriverons à cette conclusion : l'eau de la Meckerra n'offre rien de nuisible à la santé ; elle constitue une boisson agréable et salubre ;

---

(1) On n'a laissé reposer l'eau que pendant 24 heures avant de la décanter ; ce qui a pu augmenter le résidu salin du poids de toutes les matières restées en suspension. Cette circonstance a peut-être aussi influé sur les proportions d'air et d'acide carbonique.

elle n'est pour rien dans l'étiologie des maladies qui sévissent sur les habitants de Sidi-bel-Abbès.

L'eau de la fontaine a été examinée de la même manière. Son résidu salin, pour un litre, pèse 53 centigrammes. Elle contient, toujours par litre, 36 centimètres cubes de gaz, dont 10 centimètres cubes d'acide carbonique. Elle dissout moins bien le savon et cuit moins vite les légumes que l'eau de la Meckerra.

Les réactifs déjà employés produisent sur elle les mêmes résultats ; cependant le précipité par le sous-acétate de plomb paraît un peu plus abondant ; ce qui semble annoncer de plus fortes proportions de carbonates et de sulfates.

Quoi qu'il en soit, cette eau est toujours limpide, incolore, inodore, et d'une saveur fraîche. Elle est plus agréable à boire que celle de la Meckerra. L'estomac la digère facilement, sans doute à cause de la grande quantité de gaz qu'elle renferme et surtout de la constance de sa température, constance qui paraît démontrée par les expériences suivantes. Le 11 janvier 1846, à 6 heures du matin, la température de l'atmosphère était descendue à cinq degrés au-dessous de zéro; celle de la fontaine était de + 17°,5.

Le 27 janvier, à deux heures du soir, la tem-

pérature de l'air extérieur s'élevait à + 24°; celle de la fontaine restait à + 17°,5.

Ces expériences répétées plusieurs fois et à divers moments de la journée, ont toujours donné le même résultat, c'est-à-dire + 17°,5, comme température constante de la fontaine.

Il était important de savoir si cette source était aussi abondante que salubre. Le 5 février 1846, à midi, par un temps très-beau, et par une température de + 23 degrés, nous en avons recueilli le produit pendant une minute, et nous avons obtenu 90 litres. Et comme l'hiver 1845-1846 n'a pas été humide, on peut conclure de cette expérience, qu'en tout temps, la fontaine peut fournir au moins 5400 litres par heure et 129,600 litres par jour.

Une foule d'autres sources arrosent les berges de la Meckerra, au voisinage de la redoute. Leurs eaux ne diffèrent en rien de celles de la fontaine; elles en ont les propriétés physiques et chimiques; elles doivent avoir la même origine et le même trajet souterrain.

L'abondance et la bonne qualité de toutes ces eaux vives constituent pour le pays une ressource immense, ressource qu'apprécient à sa juste valeur ceux qui viennent d'Oran, et qui ont bu les eaux saumâtres du camp du Figuier,

et celles de l'extrémité sud de la plaine du Tlelate; ressource qui justifie jusqu'à un certain point la création toute récente d'un poste militaire au milieu de terrains humides et de marais de toute sorte.

Quant aux eaux thermales et minérales, on n'en a pas encore trouvé sur le territoire de Sidi-bel-Abbès; mais elles ne sont pas rares dans le reste de la province d'Oran. On en voit le long des rives de l'Isser et de la Tafna, dans le bassin de Tlemcen. Sur les bords de l'Oued-el-hammam ou *rivière des bains* il en existe un grand nombre; elles sont situées à 56 kilomètres au nord-est de Sidi-bel-Abbès, dans la direction de Mascara. Le docteur Shaw (1) les a visitées vers le milieu du dix-huitième siècle. En 1784, Desfontaines en fait mention dans son voyage d'Alger à Tremessen (Tlemcen) (2) : « Après avoir séjourné trois jours à Mascar, nous partîmes pour Tremessen avec le Bey. Le premier jour nous ne marchâmes que pendant six heures, au milieu des montagnes du côté de l'ouest. Nous cam-

---

(1) Géographie de la province d'Oran. Voyages, t. I, p. 40 et suivantes, 1743.

(2) Voyage d'Alger à Tremessen, 1784, p. 339. Nouvelles annales des voyages, t. XLVI.

pâmes dans un vallon profond auprès de l'Ouet-el-Hammam. On y voit de gros rochers de pierre calcaire percés d'un grand nombre de trous. Il en sort plusieurs ruisseaux d'eau chaude, dont l'un fit monter le thermomètre (de Réaumur) à 50 degrés. Ces eaux ne laissent aucun dépôt; elles sont limpides et bonnes à boire quand on les a laissées refroidir. Le Bey me dit qu'il y avait dans les environs plusieurs autres sources d'eaux thermales dont quelques unes avaient une forte odeur de soufre. Sur le rocher d'où coulent ces eaux chaudes, on voit un conduit creusé dans le roc vif qui s'étend fort loin et servait sans doute à conduire l'eau pour arroser les terres.—A une demi lieue des bains, sur la rive gauche de la rivière, il y a des ruines fort étendues, où l'on voit de belles pierres de taille; on y distingue les murs d'enceinte ; je n'y ai trouvé aucune inscription. »

VI. *De la météorologie de Sidi-bel-Abbès et de sa constitution atmosphérique.*

Le poste de Sidi-bel-Abbès ayant été créé vers la fin de l'année 1843, c'est à cette époque seulement que remontent les notions météorologiques dont nous allons donner un rapide

aperçu d'après les renseignements qu'on a bien voulu nous fournir et d'après nos propres observations.

1843. — Automne et hiver à peine humides ; pluies rares et peu abondantes.

1844. — Printemps sec ; été très-sec ; chaleur forte au mois de juin, excessive en juillet, en août et en septembre, un peu moins prononcée en octobre. — Novembre : premières pluies. — Décembre : alternatives de sécheresse et d'humidité.

1845. — Janvier : pluies incessantes et d'une abondance extrême. — Février. Première quinzaine : continuation des pluies du mois précédent ; inondation considérable de la Meckerra. Deuxième quinzaine : temps variable ; souvent des giboulées mêlées de grêle. — Mars. Première quinzaine : temps variable, un peu humide. Deuxième quinzaine : fortes pluies. — Avril : continuation des pluies de la fin de mars. — Mai. Du 1 au 10 : chaleurs vives ; le 4 et le 5, de véritables nuages de sauterelles (*Porthetis elephas*) s'abattent sur Sidi-bel-Abbès, après avoir parcouru la partie supérieure de la vallée de la Meckerra. Ces insectes dévastent les jardins en quelques heures, et dévorent les plantes aussi vite et aussi complétement que le plus

violent incendie. Du 10 au 20 : nouvelles pluies. Du 20 au 31 : le beau temps permet d'opérer la fenaison. On récolte dans la vallée, en amont de Sidi-bel-Abbès, 6800 quintaux métriques d'un foin d'assez bonne qualité, quoique grossier et un peu trop desséché sur la prairie. Cette abondance de fourrages est une preuve de l'humidité de l'hiver et du printemps.

Juin : température chaude ; quelques jours de pluie. — Juillet et août : fortes chaleurs et sécheresse.

Septembre. Du 1er au 10 : pluies abondantes, pluies hivernales accompagnées d'orages et d'un vent d'ouest très-violent ; les plus faibles ruisseaux deviennent des torrents ; le lit de l'Oued Tenira, ordinairement desséché jusqu'au mois de novembre, se remplit tout-à-coup et s'oppose, en face du bivouac de Tralimeth, au passage d'un convoi se rendant à Dhaya. Cet état atmosphérique est remarquable et même exceptionnel à cette époque de l'année. Une insalubrité épouvantable doit en être la conséquence. Le sol desséché et préparé à une prompte décomposition par le soleil de la canicule, se détrempe fortement et engendre bientôt les plus violentes émanations. — Du 10 au 30 : chaleur et sécheresse qui persistent jusqu'à la fin d'octobre et de novembre.

Décembre. Du 1er au 10 : temps sec et chaud. Le 3 décembre, maximum + 22° ; minimum — 2° ; différence 24° ; moyenne 10 degrés. — Du 10 au 31 : pluies nombreuses mais peu abondantes. Parfois le thermomètre descend à — 4° ; parfois il s'élève à + 18° ; la moyenne est de huit degrés au-dessus de zéro. — Le 28 décembre, par un temps très-beau : minimum — 4°, maximum + 12° ; différence 16° ; moyenne + 4 degrés. — Le 31, par un temps pluvieux, on observe 6° de différence entre le minimum + 6° et le maximum + 12° ; la moyenne est de + 9°.

1846. — Janvier : ciel presque toujours pur ; atmosphère généralement sèche ; on compte tout au plus quatre à cinq jours de pluie. Les rayons solaires deviennent de moins en moins obliques, et leur force s'accroît tous les jours.

La plus haute température du mois est de + 24° ; on l'observe le 27 janvier, entre une et deux heures du soir.

Le 12 janvier, une heure avant le lever du soleil, le thermomètre descend à — 6° ; une couche de glace de deux centimètres d'épaisseur se forme dans l'intérieur de la redoute ; mais elle est déjà fondue à onze heures du matin. Cette

température de — 6° est peut-être la plus basse qu'on puisse observer à Sidi-bel-Abbès.

Du 1er au 10 janvier, la plus grande différence constatée entre le maximum et le minimum d'un même jour est de 19 degrés.

Cette différence est de 21 degrés du 10 au 20 janvier.

Du 20 au 31, elle est encore plus forte ; c'est à 23o qu'elle s'élève.

Pour obtenir ces différences extrêmes de température, il faut que le ciel soit parfaitement pur pendant la durée des expériences. Si les journées sont humides, le nombre de degrés qui sépare les minima des maxima oscille entre les chiffres 3 et 11. Alors la terre et les nuages font des échanges de calorique et l'influence du soleil se fait beaucoup moins sentir. L'influence solaire est au contraire à son maximum lorsque le ciel est pur ; elle semble régler la température de chaque moment de la journée, comme on peut le voir sur le tableau suivant :

(1) 31 JANVIER.	matin heure 6	matin heure 7	matin heure 8	matin heure 9	matin heure 10	matin heure 11	matin heure 12	soir heure 1	soir heure 2	soir heure 3	soir heure 4	soir heure 5	s he
Thermomètre centig.	0	+4	+8	+11,5	+15	+18	+21	+22	+22	+21	+19	+16	+
VENTS.	S	S.O	S.O	S.O	O	N.O	N	N	N.O	N.O	O	O	C.

31 JANVIER.	soir heure 7	soir heure 8	soir heure 9	soir heure 10	soir heure 11	soir heure 12	matin heure 1	matin heure 2	matin heure 3	matin heure 4	matin heure 5	matin heure 6	m h
Thermomètre centig.	0+9	+7	+6	+5	+5	+4	+3	+3	+2	+1	+1	0	3
VENTS.	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	S.S.O	S

Lever du soleil à 6 heures 3[4; coucher à 5 heures 3[4. — Ciel pur.

Le thermomètre centigrade était exposé au nord et à l'ombre.

D'après ces notions météorologiques, l'atmosphère de Sidi-bel-Abbès est chaude et sèche pendant les trois quarts de l'année. La saison des pluies arrive en général au mois d'octobre et finit au mois de mars. Si elle commence plus tôt, si elle se prolonge jusqu'aux premiers jours de printemps, l'année est exceptionnelle par son humidité. Alors toute la surface du pays est couverte de flaques, de mares et d'étangs; alors on constate la coïncidence de ces deux faits importants : « marais immenses, insalubrité formidable. »

---

(1) Le maximum, 23, a été observé entre 1 et 2 heures. — Lorsque les fractions de degré étaient faibles, on n'en tenait pas compte.

Le minimum thermométrique de l'année doit être de cinq à six degrés au-dessous de zéro; on l'observe en décembre et en janvier, à six heures du matin.

Le maximum peut s'élever à 40 et à 41 degrés : il appartient aux mois de juin, de juillet et d'août ; il doit apparaître entre deux et trois heures du soir.

La moyenne générale ou de l'année serait, d'après la température constante des sources et surtout de celle de la fontaine, de + 17°,5 ; par conséquent elle compterait deux ou trois degrés de moins que celles d'Oran, d'Alger et de Bone. L'élévation de Sidi-bel-Abbès au-dessus du niveau de la mer, élévation qui doit être de 400 mètres, à peu près ; sa position sur un plateau entouré de montagnes; enfin, la distance qui le sépare de la Méditerrané rendent suffisamment compte de cette différence de température moyenne.

Décembre et janvier sont les mois les plus froids : ils ont de 9 à 10 degrés de température moyenne. Les mois les plus chauds sont ceux de juillet et d'août : leur température moyenne doit s'élever de 26 à 27 degrés. Entre ces deux extrêmes se placent les mois de printemps et les mois d'automne ; ces derniers sont un peu plus

chauds que les autres. De sorte que les saisons, classées d'après leur degré de chaleur, se présentent dans l'ordre suivant : été, automne, printemps, hiver.

Les variations ou les différences de température moyenne de jour à jour sont, en général, peu marquées. Leur maximum correspond à la saison des pluies ; il a été de 10°,5 pendant le mois de janvier 1846, comme on peut le voir sur le tableau ci-contre.

Mais pendant huit mois de l'année, ces variations sont à peu près nulles ; c'est toujours le même ciel, la même sécheresse, la même chaleur ; aucun orage, aucun accident météorologique ne vient troubler l'uniformité d'une atmosphère brûlante.

Les résultats ne sont plus les mêmes si, au lieu de comparer un jour à un autre jour, l'observation thermométrique s'applique aux diverses heures de la journée et surtout au passage de la nuit au jour et du jour à la nuit. Alors les différences ou les variations de température sont énormes à certaines époques de l'année ; bien plus, elles occupent une large place dans l'étiologie des affections endémo-épidémiques. Quoi qu'il en soit, l'étude des variations diurnes de température conduit aux conclusions suivantes :

1° Le minimum du thermomètre correspond au crépuscule du matin.

C'est le moment où la terre et l'air ont perdu le plus de calorique; c'est le moment le plus éloigné du lever du soleil; c'est le point de séparation entre le refroidissement qui s'arrête et l'action solaire qui va bientôt commencer.

2° L'heure du minimum est variable comme celle du crépuscule. Elle apparaît plus tôt en été et plus tard en hiver.

Pendant les mois de décembre et de janvier, le soleil apparaît à sept heures et le minimum à six.

3° Le thermomètre atteint son maximum entre une et deux heures du soir en hiver; entre deux et trois heures en été.

Dans les villes du littoral, l'heure du maximum n'est pas la même : elle arrive plus tôt. Cette différence provient des effets bien connus du voisinage de la mer. La suface de celle-ci, constamment mise en rapport avec les profondeurs de la terre, par la mobilité de ses molécules, jouit d'une température dont les variations sont à peine sensibles. Au moyen de ses vapeurs et de ses brises, elle adoucit le froid et modère la chaleur des villes situées le long de ses rivages.

A Sidi-bel-Abbès rien de semblable : la re-

doute est placée dans les terres et au centre d'un bassin élevé. Une chaine de montagnes la sépare de la mer et l'empêche d'en éprouver la salutaire influence. Par conséquent, l'action du soleil, ne rencontrant aucun obstacle, peut régler seule l'heure du maximum. Ainsi, ce dernier apparaît lorsque les rayons solaires, déjà inclinés vers l'occident, deviennent assez obliques ou assez faibles pour suspendre l'accumulation progressive de calorique qui, dès le matin, s'opérait à la surface du sol. En été, le soleil étant presque perpendiculaire à l'horizon, les effets de son obliquité du côté de l'occident se feront moins vite sentir et le moment du maximum s'éloignera un peu plus du milieu de la journée.

L'heure du maximum est donc variable, et ce fait n'a pas seulement été constaté à Sidi-bel-Abbès, mais encore à Biskara par notre confrère M. le docteur Beylot. Notre assertion, si de nouvelles expériences viennent la confirmer, devra faire changer les heures du tableau météorologique, et fournira peut-être les moyens d'acquérir des notions plus exactes sur les températures extrême et moyenne du pays (1).

4° La différence de température entre le mo-

---

(1) On peut voir, dans la Notice de M. C. Broussais,

ment du crépuscule et 2 heures du soir est considérable à Sidi-bel-Abbès.

Cette différence de jour à nuit est beaucoup moindre dans les pays tempérés; d'après le tableau comparatif des températures de Paris et de Sidi-bel-Abbès, pendant le mois de janvier 1846 (2), elle est, en moyenne, de 17° 2 pour Sidi-bel-Abbès, et de 4°, 3 pour la ville de France; elle est donc quatre fois plus forte d'un côté que de l'autre. A Paris, les journées de janvier sont très-courtes; le soleil est fort peu élevé au-dessus de l'horizon; le ciel est rarement pur; la terre n'a pas encore eu le temps de se réchauffer lorsque la nuit arrive; de là, les faibles variations entre le maximum et le minimum d'un même jour.

5° Les différences de température entre le moment du crépuscule et deux heures du soir sont variables; les plus grandes correspondent aux équinoxes; les plus petites appartiennent aux solstices.

Pendant l'été, la longue durée du jour, l'accumulation progressive du calorique à la surface

---

sur le climat et les maladies de l'Algérie (tome 60e), l'heure du maximum et celle du minimum de température sur le littoral. N. D. R.

(2) La différence est beaucoup moins grande en été qu'en hiver. N. D. R.

d'une terre desséchée, un soleil presque vertical, réunissent leur influence pour empêcher une nuit, assez courte d'ailleurs, d'opérer à un haut degré le refroidissement de l'atmosphère. Par conséquent les températures moyennes sont très-élevées, et les variations de jour à nuit peu sensibles comparativement à celles des équinoxes.

Il n'en est plus de même aux saisons d'automne et de printemps. Alors le jour qui réchauffe le sol et l'atmosphère, et la nuit qui doit les refroidir ont la même durée et possèdent la même énergie; alors les variations diurnes parviennent à leur maximum; les rosées se font remarquer par leur extrême abondance.

Un sol trop froid et trop humide, un état du ciel plus variable, rendent les vicissitudes diurnes du printemps un peu moins fortes que celles de l'équinoxe d'automne.

6° A Sidi-bel-Abbès, moins qu'en France, les différences entre le maximum et le minimum d'un même jour subissent l'influence des changements de saison.

Dans les régions équatoriales, les jours d'été et les jours d'hiver ont à peu près la même durée; mais les premiers deviennent plus longs et les seconds plus courts à mesure que les degrés de latitude augmentent. Aussi les variations diur-

nes des contrées de l'équateur sont-elles fortes en toute saison, tandis qu'elles sont nulles dans les régions polaires, et qu'elles appartiennent aux équinoxes dans les pays tempérés. La durée de l'action solaire règle donc les variations diurnes. Dans le nord de la France, elle les rend sensibles en automne et au printemps. A Sidi-bel-Abbès, elle les maintient à toutes les époques de l'année; mais elle leur donne plus d'extension quand surviennent les équinoxes (1).

Ces variations diurnes s'élevaient à 28 degrés en novembre 1845; à 24° en décembre; à 23° en janvier; et à 25° en février 1846. Les plus faibles de ces variations correspondent à la fin de décembre et au commencement de janvier (2).

7° Les variations diurnes du thermomètre sont encore augmentées par le voisinage des montagnes, par un ciel habituellement serein, par une certaine élévation au-dessus du niveau de la mer.

La pureté de l'air et l'éloignement du centre

---

(1) Il est à regretter que M. Rodes n'ait pas eu l'occasion de constater le degré de ces variations diurnes en été.

N. D. R.

(2) Il n'est question ici que des variations extrêmes : les chiffres des moyennes sont moins élevés, la température des jours pluvieux et nuageux présentant de bien faibles différences entre les maxima et les minima.

de la terre permettent aux rayons solaires d'exercer toute leur influence. En outre, ils favorisent le refroidissement qui s'opère pendant la nuit. Il en est de même des montagnes disposées autour d'une localité. Pendant le jour, elles facilitent la concentration de la chaleur ; le soir, elles rendent les pertes de calorique plus promptes et plus complètes en donnant naissance à des courants d'air froid, qui descendent le long de leurs pentes et qui envahissent le centre du bassin. Les courants d'air froid, ou les brises des montagnes, proviennent de ce que le sommet de celles-ci est toujours moins chaud que le fond des vallées, soit à cause de sa plus grande élévation au-dessus du niveau de la mer, soit à cause du refroidissement plus rapide qu'il doit à sa forme et à ses aspérités. Ces trois circonstances sont presque toujours réunies à Sidi-bel-Abbès ; de là l'étendue des variations diurnes de sa température.

8° A Sidi-bel-Abbès, la marche du thermomètre entre le maximum et le minimum d'un même jour n'est pas régulière ; elle est plus rapide dans sa période ascendante.

Cette période, commençant au crépuscule et finissant à 2 heures du soir, est beaucoup plus courte que l'autre ; comme le temps est inégal, l'espace à parcourir restant le même, la vitesse

du mercure ne doit pas être la même des deux côtés. Elle doit être en raison inverse de la durée de la période, et par conséquent, plus grande entre le crépuscule et deux heures du soir.

9° La marche du mercure thermométrique est même irrégulière dans chacune de ses périodes. Sa plus grande vitesse correspond au lever et au coucher du soleil. A ces deux moments de la journée, on croirait observer les effets d'une éclipse de soleil ; dans l'espace d'une heure, la température s'élève ou s'abaisse de 4 à 5 degrés.

Cette marche du thermomètre est vraiment remarquable ; c'est l'un des faits les plus importants de la météorologie d'Afrique ; un fait qui, étudié sur une plus vaste échelle, pourrait peut-être jeter un nouveau jour sur le mode de développement et sur les manifestations symptomatiques des maladies de certains pays et de certaines saisons. Ainsi, le 31 janvier 1846, à six heures du matin, avant le lever du soleil, le niveau du mercure part du minimum 0° et s'élève de 4 degrés (par heure) jusqu'à huit heures ; puis de 3°,5 et de 3° (par heure) jusqu'à midi ; enfin de 2° entre midi et une heure et demie du soir. A partir de ce moment, la période descendante commence ; elle est lente d'abord ; le thermomètre baisse de 1, de 2 et de 3 degrés par heure, jusqu'au coucher du soleil ; mais alors il

perd cinq degrés entre six et sept heures ; c'est une véritable chute. A huit heures on compte encore deux degrés de moins ; puis le refroidissement s'opère avec une extrême lenteur : il lui faut dix heures pour enlever sept degrés à l'atmosphère ; ce n'est pas un degré par heure.

D'après cette expérience, il est facile de comprendre combien sont grandes les variations par lesquelles notre corps doit passer dans le climat de Sidi-bel-Abbès ; combien sont dangereux le froid du matin, la chaleur du jour et l'arrivée subite de la fraîcheur du soir. Il est encore facile de comprendre pourquoi le soir et le matin font éprouver une sensation de froid extrêmement vive, sensation qui va quelquefois jusqu'au frisson, si l'on se trouve à jeun, si l'on reste immobile, si l'on a oublié de prendre un vêtement supplémentaire; pourquoi une heure de faction est plus pénible et plus redoutable au coucher du soleil qu'au milieu de la nuit; pourquoi il est indispensable d'avoir pris une certaine quantité de nourriture et de se livrer à un exercice continuel lorsqu'on s'expose aux causes de refroidissement rapide; pourquoi enfin il est avantageux de rester dans des appartements bien fermés et d'y faire du feu pendant que le soleil ne se trouve pas au-dessus de l'horizon (1).

(1) Il ne faut point oublier que M. Rodes raisonne ici

Les vents les plus fréquents sont ceux de nord-ouest et de sud-ouest. On peut dire qu'ils soufflent avec le vent d'ouest près des quatre cinquièmes de l'année.

Le sud-ouest domine plutôt en été, et le nord-ouest en hiver. Le vent d'ouest (1) est le vent de la pluie sans l'amener constamment. Les vents d'est, de nord-est et de sud-est ne viennent qu'en seconde ligne sous le rapport de la force et de la fréquence. Ils amènent presque toujours le beau temps.

Le vent de sud se présente ensuite; il est heureusement le plus rare et le moins violent. Il règne surtout en été; tout le monde le connaît sous le nom de Simoun. On n'éprouve pas à Sidi-bel-Abbès les effets terribles que ce vent produit dans le désert, c'est-à-dire qu'on peut le respirer sans danger. Les forêts qui couronnent les montagnes du Djibel-Beghrâ tempèrent

---

d'après des observations météorologiques faites en janvier seulement. N. D. R.

(1) Le vent d'ouest, dit M. Froussart, souffle constamment pendant au moins neuf mois de l'année. Ce fait est tellement connu, ajoute-t-il, que les Arabes appellent Sidi-Bel-Abbès le pays du vent, et que, à l'arrivée des colonnes expéditionnaires, on a soin de placer les tentes dans la direction de l'ouest, quels que soient d'ailleurs l'époque de l'année et le vent qui souffle momentanément. N. D. R.

sa chaleur et le débarrassent d'une partie de ses matériaux de transport. Néanmoins son influence est encore remarquable.

Ce vent n'est pas très-violent; c'est une espèce de zéphyr excessivement chaud; et, comme il vient du désert, il est chargé de parcelles de sable très-ténu, parcelles qui réfléchissent la lumière du soleil et le font ressembler à un brouillard rougeâtre. Lorsqu'il arrive on croirait à la formation d'un violent orage dans les montagnes du sud.

Le simoun élève subitement la température de plusieurs degrés, et d'autant mieux que Sidi-bel-Abbès occupe le centre d'un bassin assez profond. Ce vent occasionne une soif ardente, active la transpiration et produit ainsi un grand accablement.

Comme nous l'avons dit, les vents d'ouest et de nord-ouest sont les plus frais, les plus violents et les plus humides. Ils soufflent avec force lorsque la pluie doit arriver; enmême temps le sommet du Djibel-Thessala se couvre de vapeurs aqueuses.

Les vents dont il vient d'être question ne sont pas les seuls courants qui agitent l'atmosphère de Sidi-bel-Abbès; il en est d'autres beaucoup plus faibles, il est vrai, mais plus remarquables par leur régularité, par leur durée, et peut-être par leurs effets : nous voulons parler des brises de mer et des brises de montagne.

Lorsque le ciel est parfaitement pur, lorsque l'atmosphère n'est pas mise en mouvement par les vents proprement dits, ces brises exercent toute leur influence, et il est facile de suivre tous leurs changements de direction. Elles sont aux divers moments de la nuit et du jour ce que les vents sont aux diverses époques du mois et de l'année : leur durée et leur direction sont variables. Cependant ces variations se succèdent avec une grande régularité, comme on peut le voir dans le tableau des températures diurnes. En effet, le 31 janvier 1846, la brise vient du sud à 6 heures du matin; du sud-ouest à 7, à 8 et à 9 heures; de l'ouest à 10 heures; du nord-ouest à 11 heures; du nord à midi et à une heure du soir. Alors sa direction change; elle redevient nord-ouest à 2, à 3 et à 4 heures, ouest à 5 heures, et enfin sud-sud ouest, le 1er février, à 6 heures du matin.

Les causes de ces brises nous paraissent faciles à trouver. Celles du nord et du sud correspondent au maximum et au minimum de la température diurne. A midi et à une heure du soir les terres et les sables du sud, fortement réchauffés par le soleil, attirent l'air plus froid ou moins chaud de la mer. Les choses se passent en sens contraire à 6 heures du matin; la mer, à cause de sa température plus élevée, aspire l'air de la terre. A mesure que le soleil s'élève au-dessus de

l'horizon, l'action aspirante des terres de l'orient se combine avec celle de la mer, et de cette double influence résulte la brise du sud-ouest. A dix heures l'orient semble agir seul et la brise change de place; elle vient de l'occident. Plus tard, elle est encore modifiée par les sables et les terres du sud; elle passe successivement au nord-ouest et au nord.

Mais, pendant la nuit, le courant d'air devrait se diriger du côté du soleil, c'est-à-dire d'orient en occident. D'où vient qu'il marche en sens contraire? Les montagnes voisines sont probablement les causes de cette anomalie. En effet, les montagnes de l'est sont les plus basses; celles de l'ouest et du sud-ouest sont les plus élevées, les plus froides, celles où les premières ombres apparaissent le soir, du côté de Sidi-bel-Abbès. C'est de là par conséquent que doivent venir les courants d'air froid ou les brises de nuit, jusqu'à ce que le désert soit assez refroidi pour permettre à la Méditerranée de les attirer de son côté (1).

Ces brises d'ouest et de sud-ouest sont les plus

---

(1) Toutes les collines du nord-ouest de Sidi-bel-Abbès ainsi que le Thessala, sont dirigées obliquement du sud-ouest au nord-est. Cette direction peut modifier celles des vents et des brises. Les vents et les brises de sud et de sud-ouest doivent s'incliner un peu vers l'est lorsqu'ils rencontrent ces obstacles un peu au-dessus de la redoute.

redoutables; car elles règnent du soir au matin; elles traversent les marais avant d'arriver à la redoute.

Nous terminerons ici ces notions météorologiques sur Sidi-bel-Abbès, tout en regrettant de ne pouvoir les donner plus complètes, d'être forcé de passer sous silence la pesanteur et l'humidité de l'air, la quantité d'eau qui tombe aux diverses époques de l'année, etc., etc. La création toute récente de la redoute nous a privé des instruments météorologiques nécessaires. Nous ajouterons cependant que les pluies sont d'une abondance extrême, que les ouragans sont fort rares et que les orages s'accompagnent rarement de détonations électriques.

VII. *De la géologie et de la minéralogie de Sidi-bel-Abbès.*

Ici, comme dans beaucoup d'autres points de cet essai topographique, nous sommes loin de posséder des documents rigoureusement exacts et encore moins des documents complets. Voici le résumé de nos observations à cet égard.

Dans la banlieue de Sidi-bel-Abbès, nous avons déjà remarqué deux espèces de terrain : 1° D'abord le plateau ou la haute plaine de Mec kerra, reposant sur un banc de marnes et de

calcaire crayeux, et recouverte de broussailles de lentisques, de chênes verts et d'oliviers sauvages; 2° en second lieu, les collines du sud-ouest composées de bancs épais d'agglomérations de cailloux unis au moyen d'un ciment calcaire. Au-dessus de ces agglomérations se présentent une couche mince de pierre à chaux et une terre rouge, imprégnée de sel, où croissent en grand nombre les scilles maritimes et les palmiers nains. A mesure qu'on s'élève en se rapprochant du Thessala, on retrouve des plateaux calcaires et crayeux; la terre devient grisâtre et en même temps les lentisques reparaissent.

Les terrains des collines paraissent être le résultat de soulèvements de la croûte du globe, soulèvements qui ont fait affleurer des couches dont les analogues sont encore profondément placées au-dessous de la haute plaine de Meckerra. Partout, sur les flancs des collines et des montagnes de l'ouest et du nord-ouest, on trouve des bancs calcaires au-dessus des graviers et des sables, et au-dessous de couches d'argile.

Des terrains d'alluvion moderne occupent le fond de la vallée ; ils se composent de lits minces d'argiles rougeâtres et de sables empruntés aux terres et aux montagnes voisines. Ces matériaux de transport reposent sur une couche épaisse de gravier et de galets.

D'un autre côté, la vallée, par sa configuration, rappelle les formations secondaires et tertiaires ; ses angles rentrants correspondent toujours à des angles saillants et annoncent le travail d'un courant augmentant progressivement de niveau.

Enfin, on ne trouve nulle part, dans le bassin de Sidi-bel-Abbès, ni granits, ni schistes, ni calcaires qui puissent faire croire à la présence des formations primitives ou transitoires.

D'après ce qui précède, d'après la nature des eaux dont le sel commun et les sels calcaires constituent les principes minéralisateurs, on peut conclure que la formation du bassin de la Meckerra est postérieure aux terrains de transition ; qu'elle appartient aux dépôts secondaires ; que sa couche la plus élevée ne peut pas dépasser le deuxième dépôt, le troisième se trouvant exclu à cause de la hauteur du pays au-dessus du niveau de la mer ; que l'emplacement de la redoute est probablement compris dans la formation jurassique ou premier dépôt, dont les collines voisines occuperaient les parties inférieures.

Par conséquent, on peut trouver dans le bassin des argiles à briques et à poterie, des pierres à chaux, des pierres de taille tendres, d'excellents moëllons, du sable, du plâtre, etc.

Les montagnes voisines fourniront des pierres de taille plus dures et des minerais de fer, de

cuivre, de plomb et même d'argent, s'il faut en croire M. le docteur Cambay (1).

VIII. *Nature du sol de Sidi-bel-Abbès.—Cultures.—Règne végétal.*

La formation géologique du territoire de Sidi-bel-Abbès présente toutes les conditions désirables de fécondité. Les formations secondaires sont celles dont la décomposition produit les terres les plus fertiles. Les marnes, les argiles, les calcaires constituent les sous-sols les plus favorables à la culture, forment la base des sols les plus productifs. Toute la haute plaine de Meckerra, tous les plateaux sont composés d'un terrain argilo-calcaire, où les céréales fournissent des récoltes abondantes et de qualité supérieure. Les collines et les coteaux sont encore argilo-calcaires ; mais l'argile, un peu colorée par le fer, produit des palmiers nains. Or, d'après l'opinion des Arabes, la présence des palmiers nains, sur une terre quelconque, est un indice certain de stérilité. Cependant, comme le fer de ces terrains n'est pas très-abondant et que le calcaire s'y trouve en suffisante quantité, on ne peut pas leur refuser une certaine richesse. Les indigènes les cultivaient ; et pour-

(1) Cambay, *loc. cit.*

tant, l'espace ne leur manquant jamais, ils ont l'habitude de choisir les terres les meilleures et les plus faciles à cultiver. Ces terrains, d'ailleurs, ne sont pas les plus nombreux. La surface de la vallée, composée d'alluvion moderne, est extrêmement riche. Ses prairies, ses vergers, ses jardins donnent des résultats extraordinaires lorsque l'irrigation vient les fertiliser.

Mais une circonstance permet de regarder comme très-riches tous les terrains du bassin de Sidi-bel-Abbès, nous voulons parler de la couche épaisse d'humus ou de terre végétale, proprement dite, qui se trouve presque partout.

Les Arabes cultivent, mais ils cultivent peu et seulement pour leur consommation. Ils exportent, il est vrai, une certaine quantité de céréales, du côté d'Oran et de Tlemcen ; mais les produits du sol ne sont rien lorsqu'ils sont comparés à son étendue. La rareté des cultures reconnaît plusieurs causes : le peu de population, la sobriété naturelle des indigènes, la tendance générale du peuple arabe à la vie pastorale.

Rien de plus simple que la grande culture des Arabes. Une fois le terrain choisi, on incendie tout ce qui peut brûler à sa surface. Cette incinération se fait aux mois d'août et de septembre. Elle produit souvent les plus déplorables résultats ; car les Arabes ne prennent aucune précau-

tion, et le feu ne s'éteint que par les pluies ou par l'absence d'aliment. Mais ce procédé purge le sol d'une foule de plantes inutiles ; et les cendres sont un excitant véritable pour la végétation, qui prend un développement remarquable aux dépens de la richesse de la couche d'humus. La terre, ainsi préparée, reçoit la semence qu'un simple labour vient recouvrir. Les semailles commencent et finissent avec la saison des pluies.

Après les semailles, le champ est abandonné jusqu'à l'époque de la moisson. Celle-ci se fait aux mois de juin et de juillet. On coupe, avec de petites faucilles, la partie supérieure de la plante. Presque toute la tige reste sur pied ; plus tard on y met le feu.

La séparation de la graine, d'avec la paille, s'opère au moyen du dépiquage. On place la récolte sur une aire ; on fait trotter des animaux par dessus, en employant les chevaux de préférence. Comme il s'agit de blé dur, ce système de battage est plus avantageux que tout autre, même pour les cultivateurs européens.

Les grains ainsi obtenus sont placés dans des silos. Ce sont des trous creusés dans le banc de roches calcaires du plateau de Meckerra. Ces trous ont deux ou trois mètres de profondeur, et leur forme, se rapprochant de celle d'une ca-

rafe, ils ont une ouverture de 50 à 60 centimètres. On recouvre ces trous avec de la paille, puis avec une pierre. De la terre et des broussailles nivellent le sol et masquent l'ouverture des silos. Les Arabes dissimulent l'entrée de leur silos avec un talent tout particulier ; mais comme ils ne sont pas moins habiles pour découvrir ceux des autres, nous avons fait, pendant l'hiver de 1845 et 1846, et sous la direction des Arabes amis, des prises si abondantes en orge et en froment, que les chevaux et les voitures ont été insuffisants pour les transporter aux magasins de la Redoute. Ces silos étant creusés dans le roc, les grains s'y conservent en bon état, au moins pendant un an. Si l'on veut prolonger cet emmagasinage, il faut sortir le grain, et le faire sécher à l'air avant de le replacer dans les silos.

L'assolement et la fumure sont également inconnus aux Arabes. Comme l'espace ne leur manque pas, lorsqu'un terrain ne fournit plus d'abondantes récoltes, ils vont ensemencer plus loin.

Quelque défectueux qu'il soit, ce système de culture fournit encore de brillants résultats. Il n'est pas rare, si l'hiver a été suffisamment humide, de voir l'orge et le froment rapporter 15 et même 20 fois la semence. Si l'humidité n'a pas favorisé la végétation, les produits sont

beaucoup plus faibles. Ils peuvent se réduire d'un tiers et même de la moitié. Cependant, la grande abondance des récoltes est plus apparente que réelle, car les indigènes emploient fort peu de semence sur un espace donné.

Le blé dur (*triticum durum*), est la seule espèce de froment cultivé sur le territoire de Sidi-bel-Abbès. Cette espèce renferme un certain nombre de variétés, parmi lesquelles domine le blé corné ou de Barbarie. Les grains de ce froment sont fort lourds ; mais ils sont petits et racornis. Ils donnent une farine abondante, qui fournit un excellent pain.

On cultive l'orge à six rangs (*hordeum hexasticum*), c'est l'escourgeon de France. Les grains en sont fort beaux et fort lourds. Les chevaux et les bœufs la mangent avec avidité.

D'autres plantes entrent encore dans le système de culture arabe ; mais leur peu d'importance et les limites de ce travail nous dispenseront de les signaler d'une manière spéciale.

Les jardins attirent, un peu plus que les autres terrains, l'attention des indigènes. Là se trouve un système d'arrosement assez convenable. De nombreuses rigoles fertilisent les terrains déjà riches de la vallée de Meckerra. C'est là que les Arabes cultivent du maïs, du millet, des pois chiches, des lentilles, des fèves, des navets,

quelques pommes de terre, des choux, une grande quantité de citrouilles et de pastèques, etc...

Dans les vallées voisines, on cultivait le riz, d'après Desfontaines; nous ignorons s'il en est de même aujourd'hui.

Tous les terrains arrosés enfantent une vigoureuse végétation, et la richesse de leurs produits est sans exemple dans nos climats d'Europe. Aussi, les jardins cultivés par nos soldats fournissent-ils en abondance, et à toutes les époques de l'année, des légumes de toute sorte et des herbes potagères qui sont d'une grande ressource pour les troupes de la garnison.

La vigueur des arbres fruitiers de l'Oasis atteste la bonne qualité du terrain ; mais, comme les indigènes n'en prennent aucun soin, chaque espèce reste à l'état de sauvageon, et les fruits, à part ceux de la vigne, sont d'une médiocrité déplorable. Les figuiers sont très-nombreux; leurs fruits apparaissent en juin et durent jusqu'en octobre. Quoique petites, les figues desséchées se rapprochent beaucoup, pour le parfum et le goût, de celles de Marseille. Les poires, les pommes, les abricots, les amandes et les coings, sont d'une petitesse extrême, sans être cependant de mauvaise qualité. Les ceps vigoureux et les bons produits des pieds de vigne de l'Oasis

promettent à la colonisation d'excellents et de nombreux vignobles.

L'olivier est resté à l'état de sauvageon ; jamais on ne le greffe, jamais on ne le taille. A l'état de broussailles, il occupe, avec les lentisques et les chênes verts, toute la haute plaine, c'est-à-dire la moitié, sinon les deux tiers, du territoire de Sidi-bel-Abbès. Avec quelques soins, toutes ces broussailles deviendraient des arbres, et suffiraient pour donner au pays une certaine importance. Les olives, aujourd'hui petites et détestables, pourraient rivaliser avec celles de la Provence, si on greffait les sauvageons, Les Arabes ne cueillent même pas les fruits ; ils les ramassent, les mettent en tas, à moitié pourris ; puis, ils les écrasent dans des jarres. Ils font ainsi une huile exécrable, toujours rance, nauséabonde, et qui, néanmoins, leur plaît beaucoup.

Le jujubier, dont les indigènes recherchent les fruits, reste également à l'état de broussailles. On pourrait l'employer comme moyen de clôture, à cause des nombreuses épines qui hérissent ses tiges et ses branches ; il formerait des haies, tout aussi infranchissables que celles composées de cactus. Celui-ci n'existe pas dans le bassin de la Meckerra ; cependant, on le trouve à des hauteurs beaucoup plus grandes. On devrait multiplier ce végétal précieux ; ses fruits,

appelés figues de Barbarie, nourrissent les Arabes de certaines localités pendant trois et quatre mois de l'année.

Quant aux orangers, aux citronniers, aux grenadiers, tout ce qui vient d'être dit au sujet des cactus leur est entièrement applicable.

Les glands des broussailles de chênes verts sont fort gros; leur amertume est très-prononcée; elle empêche de les employer comme substance alimentaire; mais elle les rend précieux lorsqu'il s'agit de remplacer les toniques et les astringents.

Les lentisques renferment un principe résineux si abondant, que leurs tiges et surtout leurs racines brûlent avec la plus grande facilité. Par conséquent, ils fournissent un excellent bois de chauffage. Les Arabes en mangent les fruits. La saveur de ces derniers rappelle presque celle des baies de genièvre. C'est donc un manger détestable pour les Européens.

Mais la plante la plus intéressante à étudier après les céréales, est sans contredit le palmier-nain. Cet arbuste est disposé par touffes et occupe toute la partie montagneuse du territoire. Si ses tiges souterraines font le désespoir du colon qui veut les arracher et qui trouve dans l'entrelacement de leurs racines un tissu flexible, dur, impénétrable; d'un autre côté, ses feuilles

et ses bourgeons deviennent pour l'indigène des objets de première nécessité. La partie centrale des bourgeons renferme beaucoup de fécule. C'est une substance alimentaire qui se rapproche beaucoup du marron; sa saveur est agréable, quoique légèrement amère. Une substance filamenteuse est disposée par couches minces autour de ces bourgeons. Les femmes Arabes en font un fil grossier, mais solide, qui sert à la confection d'une espèce de toile de couleur brune et tirant un peu sur le roux. Ce tissu, quoique très-lâche, se resserre beaucoup, lorsqu'il est mouillé, et devient parfaitement imperméable. On en fabrique d'excellentes tentes, qu'une ressemblance de couleur fait appeler tentes de poils de chameaux. Il sert encore à la confection de tapis, de sacs, etc., etc... Enfin, il remplace nos toiles grossières. Avec les feuilles de palmier-nain, l'Arabe tresse les nattes sur lesquelles il mange, il repose et il dort. Ces mêmes feuilles, roulées à la main, se transforment en cordes et en liens de toute espèce. Le palmier-nain rend donc inutile la culture du chanvre et du lin, car les Arabes ne se servent pas de toile comme vêtement; toutes leurs étoffes sont en laine. Quelques femmes ont des voiles en tissu de coton, mais ces voiles constituent un véritable luxe.

Si nous ajoutons à tous ces usages du palmier

nain les propriétés nutritives de ses fruits, nous n'hésiterons pas à le regarder comme l'un des végétaux les plus utiles à la population arabe. Il serait donc imprudent d'en purger tout à fait le sol, et de suivre aveuglément tous les conseils de nos agriculteurs.

Les bords de la Meckerra sont plantés d'arbres de haute futaie dans la partie montagneuse du territoire : ce sont des peupliers, des trembles, des saules de grande dimension, des tamarins, des frênes, des ricins, etc.

Sur les montagnes, et surtout du côté de Dhaya, des forêts immenses se composent d'arbres magnifiques, parmi lesquels on distingue des chênes-liéges, des chênes verts, des chênes à glands doux, des sapins d'Alep, des cèdres, etc. Tous ces arbres peuvent fournir d'excellents bois de construction. Les terrains qui les produisent rappellent encore cette Mauritanie césarienne qui, d'après Strabon (1), enfantait une grande quantité d'arbres d'une dimension extraordinaire, et qui fournissait aux Romains ces grandes tables d'une seule pièce, dont les veines présentaient des accidents si variés.

Les indigènes ne récoltent pas de foin. Toutes les prairies naturelles de la vallée servent de

(1) Strabon, L. XVII.

pâturages. La saison des pluies les transforme presque toutes en marais temporaires. Mais le nivellement de leur surface, quelques fossés d'écoulement, enfin un système d'irrigation bien entendu, leur feront produire une quantité considérable de fourrages. Au moyen d'un ensemencement nouveau, on pourra obtenir du foin de première qualité.

On trouve çà et là des plantes comestibles : des asperges, des épinards, de l'oseille, des artichauts, des salsifis, des chicorées, des mâches, des champignons, des asphodèles rameuses.

Toutes ces plantes viennent sans culture ; elles n'en sont pas moins précieuses lorsqu'il s'agit de varier un peu le régime des troupes de la garnison.

Les pieds d'asperge sont extrêmement multipliés. Ils se placent en général au milieu des jujubiers, à cause de la couche épaisse de terreau qui se trouve auprès de ces arbustes. Les jeunes pousses sont garnies d'épines, et plus amères que les asperges cultivées. Néanmoins elles sont bonnes à manger.

Les artichauts sont hérissés d'épines très-fortes, et leur amertume est assez sensible,

L'oseille est un peu acide ; elle croît auprès des jujubiers.

Les épinards, les salsifis, les chicorées, les mâches abondent dans la vallée.

Les champignons sont excellents. Les herbages en sont couverts pendant la saison des pluies. On les trouve surtout dans la haute plaine, à 2 ou 3 kilomètres au sud de Sidi-bel-Abbès. On en compte plusieurs espèces; mais la plus nombreuse est l'agaric comestible (*agaricus edulis*); c'est le champignon cultivé sur des couches dans toute l'Europe. Nous en avons vu qui avaient un chapeau de 10 à 13 cent. de diamètre. Ce chapeau est d'un blanc jaunâtre, et quelquefois brun par-dessous.

Aucun de ces champignons ne paraît vénéneux. Leur usage n'a jamais été suivi d'accidents, et pourtant la quantité de ces végétaux qu'on mange à Sidi-bel-Abbès est considérable.

L'asphodèle rameuse croît sur les terrains d'alluvion; on en rencontre dans la vallée de la Meckerra. Ses tubercules, fasciculés comme ceux du dalhia, renferment une grande quantité de fécule unie à un principe amer que la cuisson fait disparaître. Ils ont même un goût légèrement sucré. Cuits sous la cendre, ils sont bons à manger. C'est ainsi que les anciens les préparaient. Les soldats en consomment quelquefois (1). Les juifs de Sidi-bel-Abbès s'en sont servi pour sophistiquer les pommes de terre. On pourrait

---

(1) On a appelé ces tubercules les *truffes du soldat*.

facilement en extraire la fécule, et varier ainsi ses modes de préparation.

Quant aux plantes médicinales, elles se rapprochent beaucoup de celles du midi de la France. C'est du moins l'opinion de Desfontaines, qui déclare qu'il faut se donner beaucoup de peine pour découvrir celles qui sont particulières au pays. Les familles les plus nombreuses nous paraissent être les graminées, les ombellifères, les crucifères, les labiées (1).

IX. *Du règne animal.*

Le territoire de Sidi-bel-Abbès est peuplé d'un grand nombre d'animaux de toute espèce. Ses forêts et ses broussailles sont remplies de bêtes féroces. Parmi les mammifères, on compte le lion, le tigre, l'hyène, le chacal, le renard, le sanglier, la gazelle, et une quantité prodigieuse de lièvres, de lapins, de gerboises, de rats.

Les oiseaux sont encore plus nombreux, surtout les alouettes, les gros-becs, les cailles, les perdrix, les vanneaux, les pluviers dorés, les poules d'eau, les canards, les grues, etc., etc. Il est impossible de se faire une idée des myriades d'étourneaux qui passent à certaines époques de

---

(1) Les collines sont couvertes de thym et de serpolet. Les scilles y sont aussi très-nombreuses.

l'hiver. Ce sont de véritables nuages qui obscurcissent l'atmosphère.

Les reptiles comprennent des couleuvres, des caméléons, des grenouilles, des tortues, etc. On n'a encore rencontré aucune vipère.

Les tortues de terre vivent dans les broussailles et dans les lieux bien fournis d'herbe. Leur chair est un aliment passable.

Les tortues de la Meckerra sont quelquefois énormes. Leurs pattes sont disposées pour servir de rames natatoires; mais elles sont impropres à la marche. La carapace manque de pièces marginales, et le sternum n'est pas ossifié au milieu. Leur queue est plus longue que celle de la tortue de terre. Elles exhalent une odeur insupportable. Leur chair n'est pas employée comme aliment. Elles nagent avec facilité, et se nourrissent de poissons et de reptiles.

Les poissons abondent dans la Meckerra. On en connaît deux espèces : le barbeau et l'anguille. Leur chair est fort bonne en hiver; elle est un peu flasque en été.

Les insectes, et surtout les coléoptères, pullulent. Nous avons signalé les nuages de sauterelles qui envahissent et dévastent le pays à certaines époques. Tout en est couvert aussitôt qu'elles arrivent; les sources, les rivières sont

remplies de leurs cadavres (1). On m'a assuré que les Arabes les mangeaient. De quelle substance organique ne se nourrissent-ils pas? Nos soldats ne sont pas plus difficiles quand ils sont tourmentés par la faim; aussi mangent-ils alors de tout, du chacal, du chien, du cheval, du renard, de la couleuvre, etc. Les rats et les gerboises sont pour eux un véritable régal.

Le gibier proprement dit fournit des mets succulents et de qualité supérieure. La chasse et la pêche sont d'excellents moyens de varier le régime. Dans un moment de disette, elles pourraient nourrir toute la garnison.

Tout en produisant beaucoup de grains, les indigènes sont plutôt pasteurs qu'agriculteurs. Le bétail est la principale branche de leur industrie. Ils possèdent des chameaux, des chevaux, des ânes, des mulets, des bêtes bovines et ovines, enfin des chèvres.

Un des points les plus remarquables dans l'histoire de tous ces animaux, c'est que les bergers n'ont pas besoin de chiens pour garder les troupeaux : la parole leur suffit.

Le nombre des bêtes bovines et ovines, autre-

---

(1) Les escargots ont la coquille de couleur gris-blanchâtre. On en trouve de grandes quantités dans les broussailles de jujubier et de palmier-nain.

fois considérable, est fort restreint aujourd'hui. Les malheurs de la guerre et les nécessités de la consommation de nos troupes sont les causes de la diminution des troupeaux. L'Arabe mange tout au plus une fois par semaine (le vendredi) de la viande de bœuf, ou de mouton ou de volaille. Nos troupes en consomment tous les jours.

Ce qui s'oppose encore à l'accroissement des troupeaux, c'est la privation de nourriture pendant l'été et l'absence d'abri en hiver, au printemps et en automne. Toutes les causes de maladie qui résultent de ces deux circonstances ont déjà été signalées ; ce sont les influences des marais et des variations de température entre le jour et la nuit.

Si l'on consulte les relevés des pertes (1) éprouvées par suite de mortalité au parc de la place de Sidi-bel-Abbès, on trouve que les maladies n'ont enlevé ni bœuf ni mouton pendant les mois de mai, de juin et de juillet de l'année 1845. On a perdu 1 bœuf vers le milieu du mois d'août ; 2 bœufs et 1 veau en septembre ; 4 bœufs en octobre ; 2 veaux au commencement de no-

(1) Nous ne connaissons pas la force numérique du troupeau ; elle n'a pas varié beaucoup pendant l'année 1845. Les moutons sont toujours un peu plus nombreux que les bœufs.

vembre. Quant à l'espèce ovine, les chiffres de mortalité sont : en août et en septembre 5 ; en octobre 18 ; en novembre 32. Les pertes des mois de décembre 1845 et de janvier 1846 sont à peu près nulles. Les individus de l'espèce bovine ont presque tous succombé à la diarrhée et à un engorgement assez marqué du ventre. Mais comme il est recommandé de tuer les bêtes qui paraissent un peu souffrantes, les chiffres de mortalité ne prouvent pas l'intensité réelle des maladies de la saison.

L'engorgement des viscères abdominaux prédominait chez les individus de l'espèce ovine ; la diarrhée et l'amaigrissement étaient des effets secondaires ; la maladie des viscères paraissait être la principale cause de mort.

Quoi qu'il en soit, ces renseignements sur le parc de Sidi-bel-Abbès nous prouvent jusqu'à l'évidence que la mortalité des animaux, à peu près nulle en été et en hiver, est au contraire très-forte en automne. C'est le moment où les différences de température entre le jour et la nuit se font le plus sentir, où les marais permanents ou temporaires exercent toute leur influence.

Mais d'où vient que les moutons meurent en plus grand nombre, malgré l'épaisse toison qui les protége contre les vicissitudes atmosphériques et surtout contre la fraîcheur et la rosée des

nuits? D'où vient que l'engorgement des viscères abdominaux soit leur maladie prédominante? Serait-ce parce que, moins pesants que les bœufs, ils vont broûter l'herbe plus avant dans les marais?

X. *Des habitants du bassin de Sidi-bel-Abbès.*

Les habitants du bassin de Sidi-bel-Abbès sont d'origine arabe et appartiennent à la grande tribu de Beni-Ahmer. De temps immémorial, ils habitaient et cultivaient le pays, lorsque, au mois d'octobre 1845, ils se sont associés à l'insurrection presque générale de l'ouest de l'Algérie. Tous, à une seule de leurs fractions près, ont émigré au Maroc en laissant un vide immense entre Mascara et Tlemcen. Leur départ a augmenté la disette du camp et nous a privés d'un certain nombre de comestibles et surtout d'œufs et de volailles. La tribu des Beni-Ahmer était l'une des plus puissantes et des plus riches de la province d'Oran. Elle nourrissait Tlemcen par ses impôts et par ses marchés. Elle gardait la route d'Oran et la couvrait de ses bêtes de somme, louées à l'administration ou au commerce.

Les Beni-Ahmer sont d'une sobriété extraordinaire. Nous en avons vu un certain nombre prendre leurs repas avec un peu de blé.

Les Beni-Ahmer sont de haute taille, leurs

membres sont grêles et secs. Leurs cheveux et leurs yeux sont d'un beau noir ; la sclérotique est un peu colorée en jaune. Leurs téguments sont brunis par le soleil. Ils paraissent doués d'un tempérament bilieux ou bilioso-nerveux. Les enfants et les femmes sont le plus souvent lymphatiques.

Les Beni-Ahmer jouissent d'une constitution vigoureuse ; ils supportent beaucoup mieux que les Français les effets d'une haute température, de la fraîcheur des nuits, des émanations des marais. Ils contractent cependant des fièvres intermittentes et des dysenteries ; mais, chez eux, ces maladies sont rares et légères. Cette force de résistance, cette puissance d'organisation appartiennent au moins autant à l'individu qu'à la race. En effet, la tente protégeant à peine les enfants contre les agents extérieurs, il en meurt, tous les ans, un nombre considérable. Ils ont presque tous un ventre énorme, une teinte terreuse, une face bouffie, des membres grêles. A dix ans, ils sont vifs et vigoureux. Les sujets faibles et chétifs meurent pendant la première enfance ; le climat et les marais les tuent. Ceux qui résistent sont doués d'une organisation exceptionnelle. Les adultes doivent être généralement vigoureux parce qu'ils sont des sujets de choix. Ils bravent impunément les vicissitudes

atmosphériques, grâce aux rudes épreuves dont leur enfance a su triompher.

Les femmes sont de taille moyenne; elles sont nubiles à onze ans et vieilles à vingt-cinq ou trente. Leur fécondité n'est pas douteuse.

Les hommes sont souvent affectés d'ulcères aux jambes. Les conjonctivites, les cataractes, les amauroses sévissent sur la population entière; l'habitation de tentes souvent remplies de fumée, le voisinage des marais, l'intensité de la lumière, l'habitude d'avoir les jambes nues, rendent compte de la fréquence de ces affections morbides.

Les mœurs et les facultés des habitants de l'Algérie sont parfaitement connues. Les Beni-Ahmer ne diffèrent pas des autres Arabes.

Quant à leur ignorance, à leur superstition et à leur fanatisme, le fait si connu du 29 janvier 1845 peut nous en donner une idée (1).

---

(1) Le défaut d'espace nous oblige à supprimer un chapitre sur les antiquités, un autre qui renferme des conclusions sur le sol et ses habitants et un troisième consacré à des discussions sur l'insalubrité de Sidi-Bel-Abbès.

Nous compléterons cette topographie par la seconde partie du travail de M. Froussart, qui traite le sujet sous le point de vue médical. N. D. R.

ESSAI
DE
TOPOGRAPHIE MÉDICALE
SUR SIDI-BEL-ABBÈS.

PAR M. LE D[r] FROUSSART,
Chirurgien aide-major,
chargé en chef du service chirurgical de l'ambulance.

(La partie descriptive de ce travail a été supprimée, pour éviter les répétitions.)

De la proportion des malades.

Après avoir réuni tous les cahiers de visite que nous possédons, nous avons pu nous convaincre qu'il n'en reste aucune trace avant le mois de juillet 1845. Depuis cette époque jusqu'au mois de septembre inclus, les cahiers sont entièrement écrits à la main. Le numéro des lits est indiqué, ainsi que les prescriptions alimentaires et médicamenteuses; mais très-souvent sans noms, régiments, invasion, jour d'entrée, et presque toujours avec absence de diagnostic. Quant aux cahiers du mois d'octobre et de novembre 1845, ils manquent complétement, ayant été égarés. C'est à partir du 1[er] décembre seulement qu'il existe jusqu'à ce jour des cahiers

de visite tenus régulièrement. Il est donc de toute impossibilité d'établir des mouvements médicaux de l'année 1844 et des troisième et quatrième trimestres 1845, avec la désignation des maladies. A plus forte raison ne peut-on relater les observations qu'on a pu faire sur leur nature, les différentes formes qu'elles ont revêtues, les lésions nécroscopiques, etc. Nous sommes donc obligé de nous borner à dresser des situations numériques et des statistiques qui, malgré ce qu'elles pourront avoir d'incomplet, suffiront cependant pour jeter quelque lumière sur les points importants à éclaircir, c'est-à-dire sur le genre des maladies qui ont causé une si grande mortalité. Elles nous aideront, en outre, prodigieusement dans les recherches que nous allons faire des causes de l'insalubrité et de la différence énorme de la mortalité de 1845, comparée à celle de 1844.

En consultant le registre ci-joint des hommes décédés depuis la création de l'ambulance sédentaire, nous voyons que :

L'année	1843	fournit :	9	décès		(depuis le 1er octobre, époque de la création de l'ambulance.
—	1844	—	45	—		
—	1845	—	93	—		
—	1846	—	82	—		(jusqu'au 31 décembre inclus.

Total général : 229 décès.

Nous comprenons, dans ce total, tous les décès par cause externe ou interne, les deux services de médecine et de chirurgie n'ayant été divisés qu'au 1er décembre 1845.

Mais cette manière de procéder est tout-à-fait infidèle pour donner une idée juste et précise de la mortalité. En effet, nous trouvons, par exemple, en consultant cette situation numérique, que l'année 1844 fournit 45 décès; tandis que l'année 1845 en donne 93, c'est-à-dire à peu près le double. Aussi est-il nécessaire de présenter la question sous un autre point de vue.

Depuis la création de l'ambulance jusqu'au 31 mars 1846, nous trouvons un total de 229 décès. Or, en supprimant la mortalité des mois d'avril, mai, juin, juillet, août et septembre 1844 et 1845, nous n'opérons, pendant ces douze mois, qu'une omission de 41 décès. C'est qu'en effet ces époques de l'année ont été les moins meurtrières à Sidi-bel-Abbès.

Négligeant donc de tenir compte des décès pendant les 2e et 3e trimestres des années 1844 et 1845, et comptant de la manière suivante, nous trouvons :

Depuis le 1er octobre 1843, jusqu'au 31 mars 1844,	17 décès.
Depuis le 1er octobre 1844, jusqu'au 31 mars 1845,	23
Depuis le 1er octobre 1845, jusqu'au 31 mars 1846,	148
Total,	188 décès.

Si nous retranchons maintenant ces 188 du total général 229, nous avons la différence annoncée, c'est-à-dire 41 décès, représentant la faible mortalité des 2e et 3e trimestres des années 1844 et 1845.

Par cette manière de procéder, nous pouvons vérifier la différence énorme qui existe entre la mortalité de ces trois périodes comparées entre elles.

La troisième période offre une mortalité à peu près six fois plus grande que la seconde, et environ neuf fois plus considérable que la première.

L'ambulance existe depuis 2 ans 1/2 ; or, nous trouvons, pendant les deux premières années,	81 décès,	(dont 13 par mort violente)
Tandis que les six derniers mois en fournissent	148	(dont 2 seulem. par mort viol.)
Total :	229 décès.	

Si l'on consulte le mouvement suivant pris sur le registre des entrées, ainsi que le tableau des malades restants par trimestre, on peut voir que le nombre de journées, celui des entrants, des sortants, ainsi que celui des malades restants par trimestre ou par mois, offre quelque analogie proportionnelle avec celui des décès, eu égard aux différentes époques des années 1844 et 1845.

ANNÉE 1843.

MOIS.	Restants.	Entrants par évacuation.	Entrants par billet.	Total des entrants.	Morts.	Sortis par évacuation.	Sortis par billet.	Nombre de journées.
Octobre.	»	»	12	12	3	»	9	106
Novemb.	»	2	102	104	5	60	39	942
Décembr.	»	»	48	48	1	32	14	353
Totaux.	»	2	162	164	9	92	62	1401

ANNÉE 1844.

MOIS.	Restants.	Entrants par évacuation.	Entrants par billet.	Total des entrants.	Morts.	Sortis par évacuation.	Sortis par billet.	Nombre de journées.
Janvier.	17	»	34	34	2	»	32	762
Février.	»	»	29	29	3	15	11	502
Mars.	»	»	29	29	3	8	18	254
Avril.	20	6	38	44	1	18	25	170
Mai.	»	5	63	68	3	28	37	1175
Juin.	»	55	83	138	6	73	59	1029
Juillet.	76	19	127	146	5	6	135	1932
Août.	»	14	78	92	6	14	72	1723
Septembr.	»	»	49	49	4	20	25	675
Octobre.	42	»	29	29	2	1	26	325
Novembr.	»	13	143	156	3	30	123	1552
Decembr.	»	8	82	90	7	19	64	642
Totaux.	»	120	784	90	45	232	627	10741

ANNÉE 1845.

MOIS.	Restants.	Entrants par évacuation.	Entrants par billet.	Total des entrants.	Morts.	Sortis par évacuation.	Sortis par billet.	Nombre de journées.
Janvier.	10	»	40	40	7	20	13	366
Février.	25	»	29	29	3	7	19	340
Mars.	13	2	25	27	1	6	20	818
Avril.	30	»	90	90	3	9	78	858
Mai.	39	2	90	92	4	14	74	1058
Juin.	39	32	66	98	1	28	69	1143
Juillet.	39	79	73	152	»	2	150	1102
Août.	76	95	208	303	»	130	173	1925
Septembr.	22	36	186	222	8	66	148	2153
Octobre.	67	3	252	255	23	98	134	2160
Novembr.	83	36	209	245	12	77	156	3993
Décembr.	121	68	204	272	31	188	53	2133
TOTAUX.		353	1472	1825	93	645	1087	18049

ANNÉE 1846.

MOIS.	Restants.	Entrants par évacuation.	Entrants par billet.	Total des entrants.	Morts.	Sortis par évacuation.	Sortis par billet.	Nombre de journées.
Janvier.	131	»	104	104	44	19	41	1988
Février.	67	23	130	153	29	54	70	1487
Mars.	29	»	177	177	9	22	146	1260
Avril.	91	»	»	»	»	»	»	»
TOTAUX.		23	411	434	82	95	257	4735

Possédant le mouvement général des décès et des malades, il s'agit maintenant de faire connaître l'effectif numérique des troupes qui ont formé la garnison de Sidi-bel-Abbès, depuis la création du camp. Voici les données approximatives que j'ai recueillies :

Depuis le 1er octobre 1843 jusqu'au 18 mars 1845, la garnison a été forte de 300 hommes environ.

Depuis le 18 mars 1845 jusqu'à ce jour, la garnison intrinsèque n'est composée que de 200 hommes au plus ; mais nous allons voir combien ces données seraient incomplètes, si l'on ne tenait pas compte des colonnes expéditionnaires qui sont venues camper et séjourner, à différentes époques, au pied de la redoute, ainsi que des hommes malingres envoyés en subsistance au camp.

TABLEAU des colonnes qui ont fait séjour à Sidi-bel-Abbès.

ANNÉE 1843.

Aucune colonne n'est venue camper près de la redoute.

ANNÉE 1844.

La colonne de M. le général Korte, forte d'environ 1,500 à 2,000 hommes, est arrivée le

1er novembre 1844, et partie le 2 décembre de la même année. (*Séjour d'un mois*).

ANNÉE 1845.

Janvier et février, néant.

Mars et avril. La colonne du général Korte a fait séjour depuis le 18 mars jusqu'au 11 avril.

Mai. La colonne de M. le général de la Moricière, composée de 2,000 hommes environ, est arrivée le premier et partie le 5.

Juin. Le 4, arrivée d'un détachement de 48 hommes, parti le 5.

Le 11, arrivée de la colonne de la Moricière; départ le 12.

	Le 15 arriv.	d'un dét. de	111 h.,	parti le	16 juin.
	— 27	—	250	—	28
Juillet.	— 11	—	160	—	12 juill.
	— 13	—	19	—	16
	— 17	—	80	—	19
	— 25	—	350	—	26
	— 27	—	616	—	29
	— 31	—	106	—	1er août.
Août.	— 8	—	70	—	9
	— 12	—	133	—	13
	— 25	—	17	—	19

Septembre. Le 3, arrivée d'une colonne composée de 1,183 hommes, partie le 5 septembre.

Cette même colonne est revenue à Sidi-bel-Abbès le 10 septembre, repartie le 12, rentrée le 17, et repartie le 18.

Le 22, arrivée d'un détachement de 182 hommes, parti le 13 octobre.

Octobre. Le 24, arrivée d'une colonne de 2,700 hommes, partie le 26 octobre.

Le 29, arrivée d'une colonne de 1,790 hommes, partie le 30 octobre.

Novembre. Le 1er, arrivée de la colonne du général Korte, partie le 3, revenue le 5; partie le 6, rentrée le 10; séjour jusqu'au 20; partie le 21, rentrée le 25 et repartie le 28.

Le 11, arrivée de la colonne du général Thiéry.

Cette colonne, composée de 1,620 hommes, est partie le 13.

Décembre. La colonne du général Korte est arrivée le 26 et partie le 31.

ANNÉE 1846.

Janvier. Le 29, arrivée d'un convoi composé de 550 hommes, départ le 31.

Février et mars. La colonne du colonel Gachaud, forte de 1,800 hommes, est arrivée le 13 février, et a constamment séjourné à Sidi-bel-Abbès, jusqu'à ce jour, en faisant deux ou trois absences de quelques jours seulement.

On voit, par le tableau précédent, qu'il n'est venu en 1844 qu'une seule colonne expéditionnaire, qu'elle a séjourné pendant un mois seulement, tandis qu'en 1845, Sidi-bel-Abbès a presque toujours vu camper sous ses yeux des colonnes

assez fortes, qui évacuaient tous leurs malades sur l'ambulance, et laissaient presque toujours, en subsistance au camp, les hommes fatigués, malingres ou atteints de légères affections.

Nous avons dit plus haut que, depuis le 1er octobre jusqu'au 18 mars 1845, la garnison a été forte de 300 hommes environ, tandis que depuis le 18 mars 1845 jusqu'au 31 mars 1846, la garnison intrinsèque n'est composée que de 200 hommes au plus; mais si nous tenons compte des hommes envoyés à chaque instant en subsistance par les colonnes, et que nous les considérions comme faisant partie de la garnison intrinsèque, nous pouvons arriver à peu près au chiffre de 300, et conclure que, depuis la création du camp jusqu'à ce jour, les troupes de la garnison ont été en nombre égal, et que ce nombre peut être évalué à environ 300 hommes.

Cherchons maintenant quelles sont les maladies qui ont causé la mortalité :

TABLEAU des décès par genre de maladies.

ANNÉE 1843.		ANNÉE 1844.		ANNÉE 1815.		ANNÉE 1846.	
Abcès du foie.	1	Abcès du foie.	1	Anévrysme passif du cœur.	1	Ascite.	1
Perforation du pylore.	1	Méningite aiguë	1	Encéphalite.	1	Phthisie et diarrhée.	1
Cas de chirurgie.	1	Hépatite chronique.	1	Gastro-céphalite.	1	Fièvre typhoïde.	1
Fièv. typhoïde.	1	Pneumonie chronique.	1	Gastro-entérite.	5	Fièvres pernicieuses	2
Dysenteries.	5	Gastro-céphalite.	1	Gastro-hépatite chronique.	1	Cas de chirurgie.	1
		Phthisie pulmonaire.	1	Cas de chirurgie.	9	Diarrhées chroniques.	2
		Coliques de miséréré	1	Typhus.	1	Dysenteries.	74
		Cas de chirurgie.	4	Fièvr. typhoïdes.	3		
		Fièvres typhoïdes.	4	Fièvres pernicieuses.	24		
		Fièvres pernicieuses.	2	Diarrhées.	5		
		Diarrhée chronique.	1	Dysenteries.	42		
		Dysenteries.	27				
Total.	9	Total.	45	Total.	93	Total.	82

Nous voyons, par ce tableau, que ce sont principalement les fièvres et la dysenterie qui ont été causes de mort. Ce fait sera bien plus palpable, si nous fixons spécialement notre attention sur le quatrième trimestre 1845 et le premier trimestre 1846.

Nous avons vu que, depuis le 1er octobre 1845 jusqu'au 31 mars 1846, les décès ont été au nombre de 148. Cherchons le genre de maladies qui a causé cette mortalité :

Ascite.	1
Phthisie pulmonaire.	1
Gastro-entérite.	3
Cas de chirurgie.	2
Fièvres pernicieuses.	22
Diarrhées chroniques.	6
Dysenterie.	113
Total.	148

Ainsi, sur 148 décédés, 22 sont morts de fièvre pernicieuse, et 119 ont succombé à la suite de diarrhée ou dysenterie.

Une autre remarque que l'on peut faire, c'est que la fièvre pernicieuse a opéré ses ravages depuis le 1er octobre jusqu'au 1er décembre, tandis qu'à partir du 1er décembre jusqu'au 31 mars 1846, nous ne trouvons généralement que des dysenteries.

Ces deux maladies ayant, presque seules, causé la mortalité effrayante de Sidi-bel-Abbès, nous allons traiter ces deux sujets séparément.

De la dysenterie.

Par les situations précédentes, nous pouvons comprendre que la présence presque constante des colonnes expéditionnaires peut expliquer en partie l'augmentation de l'effectif des malades pendant le quatrième trimestre de l'année 1845

et le premier trimestre de l'année 1846, ainsi que la différence de la mortalité de ces deux trimestres comparée à celle des époques antérieures. Nous disons, en partie, parce que la présence de ces colonnes, considérées seulement sous le point de vue numérique, serait loin de suffire pour expliquer le nombre et surtout la gravité des dysenteries et des fièvres pernicieuses qui ont sévi à notre ambulance. Il est donc nécessaire d'entrer dans d'autres considérations, pour développer les causes de cette gravité :

On sait que la fin de l'été et l'automne sont les saisons de l'année pendant lesquelles la dysenterie est le plus fréquente, surtout en Afrique, en raison des brusques variations de température et de la grande chaleur jointe à beaucoup d'humidité (1). Or, les troupes faisant partie des colonnes ont été, pendant ces saisons, dans les conditions les plus favorables au développement de cette maladie. En effet, les marches excessives auxquelles la nécessité soumet souvent le soldat, les vêtements mouillés qu'il est quelquefois obligé de garder sur lui, la difficulté

(1) Quelque incontestable que soit l'influence des variations atmosphériques sur le développement de la dysenterie, on ne saurait douter, d'après les faits recueillis par M. C. Broussais (60e vol. de ce Recueil), que la chaleur ne suffise à provoquer cette affection en Algérie. N. D. R.

de se mettre à l'abri de l'action de la rosée et du froid de la nuit ; une nourriture difficile, l'usage d'aliments quelquefois de qualité inferieure, l'ingestion d'eaux stagnantes et bourbeuses, contenant des débris d'animaux et de végétaux en putréfaction, les excès alternant avec les privations de toute espèce ; toutes ces causes ont été d'autant plus puissantes pour faire éclater la dysenterie, que la plupart des troupes composant nos colonnes étaient récemment arrivées de France.

Parmi les malades, un certain nombre avait déjà été atteint d'accès de fièvre, et on sait que les maladies antérieures sont déjà des causes prédisposantes. Au retour des colonnes expéditionnaires, les dysenteriques nous étaient donc envoyés brisés de fatigue, épuisés, sans énergie morale, bref, dans toutes les conditions défavorables que nous venons d'exposer. La plupart d'entre eux, atteints depuis quelque temps, ne pouvaient plus réagir contre les causes morbides qui les avaient frappés sans relâche. Aussi, beaucoup de moyens thérapeutiques qui, employés dès le début, auraient pu amener d'excellents résultats, devenaient-ils impuissants. Nous savons même que la plupart de ceux qui ont pu être évacués ont fini par succomber plus tard à l'hôpital d'Oran.

Pour confirmer ce que nous avançons, il nous

suffit de jeter les yeux sur le nécrologe : nous verrons que, relativement à la garnison intrinsèque de Sidi-bel-Abbès, la dysenterie n'a pas été plus meurtrière que les années précédentes. En effet, depuis le 1er octobre 1845 jusqu'au 31 mars 1846, cette maladie ne nous a fait perdre que 13 hommes, tandis qu'elle nous a enlevé 100 hommes appartenant aux colonnes (1).

Un autre fait que nous avons pu constater, c'est que, parmi les officiers de la garnison et les colons habitant le village, aucun cas de dysenterie ne s'est présenté, ce qui s'explique par la différence des conditions hygiéniques dans lesquelles se trouvent ces derniers.

Nous pouvons donc conclure, de toutes ces données, que si l'existence des marais qui avoi-

---

(1) Il est à regretter que M. Froussart n'ait pas trouvé, dans le dépouillement des cahiers de visite et du nécrologe de l'ambulance de Sidi-bel-Abbès, des renseignements suffisants pour mettre en rapport la nature des maladies et la mortalité avec chaque saison. Le travail de M. C. Broussais prouve que le nombre des malades augmente d'abord, mais que la mortalité ne s'élève que plus tard en Algérie. Voilà l'influence régulière du climat. Maintenant le relevé fait par M. Froussart prouve que cette espèce de loi peut être modifiée par la circonstance des expéditions dans la saison où il existe ordinairement peu de malades, ainsi que l'a d'ailleurs établi, d'une manière générale, M. C. Broussais dans le mémoire en question. N. D. R.

sinent le camp a pu avoir une certaine influence sur le développement et la gravité de la dysenterie, comme on pourrait le conclure de ce que cette maladie était assez souvent précédée ou compliquée de fièvre intermittente, du moins la cause principale et presque unique est la présence presque constante des colonnes; de sorte que si, les années suivantes, Sidi-bel-Abbès se trouve dans les mêmes conditions défavorables, c'est-à-dire entouré de colonnes expéditionnaires, la dysenterie sévira probablement avec autant d'intensité, malgré l'assainissement des marais.

Fièvre intermittente.

(Après avoir rappelé la situation des marais qui entourent Sidi-bel-Abbès, M. Froussart continue ainsi.)

On admet généralement que la fièvre intermittente peut être occasionnée par des causes étrangères aux émanations miasmatiques. En effet, tout le monde sait que, dans les climats chauds surtout, et particulièrement dans certaines saisons, les différences considérables entre la température du jour, du soir et de la nuit, les alternatives rapides et souvent répétées de sécheresse et d'humidité, de froid et de chaleur, les fréquentes vicissitudes atmosphériques, les varia-

tions nombreuses de l'état hygrométrique de l'air, etc., peuvent introduire dans l'économie une alternative continuelle d'action et de réaction, d'excitation et de sédation qui se conserve dans la manifestation des phénomènes morbides, et le corps en contracte aisément l'habitude.

L'observation de ces faits a porté certains auteurs à admettre que les maladies intermittentes doivent leur origine à des causes intermittentes elles-mêmes ; ils ont été plus loin, en invoquant en leur faveur l'intermittence des miasmes, et en posant comme principe, que les organes les plus prédisposés à être atteints d'une manière périodique sont précisément ceux qui se font remarquer par l'intermittence de leurs fonctions, ou, en d'autres termes, dont l'intermittence d'action est le plus marquée à l'état normal.

Sans nous arrêter plus longtemps sur ces considérations purement théoriques qui ont pour but d'expliquer l'origine de l'intermittence elle-même, nous admettons que les causes précédemment énumérées peuvent contribuer plus ou moins directement à donner naissance aux fièvres intermittentes, et l'observation prouve, en effet, que dans un grand nombre de localités qui sont à l'abri des influences marécageuses, ces fièvres règnent à l'état sporadique ; mais nous ajoute-

rons qu'à Sidi-bel-Abbès, où elles existent à l'état endémique, ces causes sont loin de suffire pour expliquer le nombre et la gravité des fièvres pernicieuses foudroyantes qui, de concert avec la dysenterie, ont causé une si grande mortalité à notre ambulance

Nous avons attribué plus haut la cause de la dysenterie à la présence des colonnes expéditionnaires et aux circonstances difficiles dans lesquelles se trouvent les troupes qui les composent; mais il en est tout autrement pour ce qui concerne les fièvres; l'influence des marais doit marcher en première ligne, et être considérée comme la cause la plus puissante de l'insalubrité du pays.

En effet, si, sur 113 cas de décès par dysenterie, depuis le premier octobre 1845 jusqu'au 31 mars 1846, nous avons prouvé, dans nos statistiques précédentes, que les colonnes avaient fourni 100, et la garnison intrinsèque 13, nous allons, en consultant le nécrologe, trouver des proportions toutes différentes relativement aux fièvres intermittentes. En effet, sur 28 décès par fièvres, depuis le premier septembre 1845 jusqu'au 10 janvier 1846, nous trouvons que la garnison intrinsèque en a fourni 20, tandis que les colonnes ne nous en ont donné que 8. Nous disons jusqu'au 10 janvier 1846, puisque, depuis cette

époque, il ne s'est présenté aucun cas de décès par fièvre, cette maladie ayant cessé d'être meurtrière vers le commencement de décembre (1).

Nous avons aussi fait remarquer plus haut que, parmi les officiers de la garnison et les colons, aucun cas de dysenterie ne s'était présenté. Relativement à la fièvre intermittente, c'est tout le contraire. En effet, presque tous les officiers ont été atteints de fièvres plus ou moins graves, et cette maladie a sévi avec beaucoup plus de fureur parmi la population civile que parmi les troupes. Ce dernier fait trouve sa solution dans la situation même du village. En effet, il est beaucoup plus rapproché des marais que ne l'est la redoute; ensuite, comme il a été exposé plus haut, la redoute est construite sur un plateau élevé à dix mètres environ au-dessus du niveau de la Meckerra, tandis que le village se trouve au même niveau que la rivière.

Quoique ce soit le raisonnement seul qui nous conduise à admettre les miasmes marécageux, on ne peut cependant mettre en doute leur influence

---

(1) Un tableau nécrologique mensuel, avec indication des maladies causes de mort, aurait été aussi important à consulter pour la question des fièvres que pour celle des dysenteries; malheureusement, il a été impossible de l'établir.
N. D. R.

pernicieuse, et s'empêcher d'admettre, dans l'air des marais, une cause spécifique.

Pendant les travaux des marais, nous avons pu faire quelques observations relatives à la question de l'influence de la chaleur sur le développement des miasmes. Bien que les fièvres aient alors éprouvé une diminution notable dans leur fréquence et leur gravité, puisque les travaux n'ont été entrepris que vers le commencement de janvier, elles régnaient encore. Cependant, parmi les troupes qui passaient toute la journée à remuer les terres marécageuses, les eaux stagnantes et les boues, nous n'avons remarqué aucun surcroît d'intensité relativement à l'influence fébrile; plusieurs fois, au contraire, nous avons pu noter que les hommes qui restaient près des travaux après le coucher du soleil étaient pris d'accès qui se déclaraient subitement, sans période d'incubation. Nous avons constaté également que les soldats appartenant à l'infanterie ou à la cavalerie étaient, toutes proportions gardées, bien plus fréquemment atteints que les sapeurs du génie, ce qui s'explique par les conditions favorables dans lesquelles se trouvent ces derniers, qui sont tous des hommes de choix, robustes, bien constitués et jouissant d'un bien-être relatif tout particulier. L'habitude, il est vrai, peut entrer ici en ligne de compte; on sait, en

effet, qu'elle émousse l'activité des émanations chez certains individus, mais on ne peut nier que toutes les causes débilitantes, les écarts de régime, les maladies, le manque d'énergie morale, la nourriture insuffisante, etc., sont autant de circonstances qui rendent les individus plus susceptibles à l'action miasmatique. Or, les troupes d'infanterie surtout se trouvent dans ces conditions. Aussi avions nous pris soin de prescrire à tous les travailleurs une dose de vin de quinquina, et lorsqu'il nous a manqué momentanément, nous l'avons fait remplacer par une ration d'eau-de-vie étendue d'eau.

Les climats, les expositions de terrain, l'état calme ou agité de l'air, sa température, son hygrométrie et surtout la direction des vents ont une influence trés-variée sur la sphère d'activité des émanations miasmatiques.

L'innocuité des marais de la source ayant été prouvée, il n'en sera plus fait mention. Il ne s'agit donc plus que de ceux qui, étant exposés aux vents d'ouest, peuvent avoir une influence plus ou moins marquée sur notre camp. Or, tous les marais précédemment décrits sont situés plus ou moins dans cette direction ; mais ils n'ont pas tous une action aussi énergique. On sait que plus un marais est éloigné, moins son influence est à craindre, et que les fiévres de-

viennent d'autant moins graves qu'on s'éloigne davantage du voisinage des eaux stagnantes. Aussi l'influence du marais d'Aïn-en-Hadjar doit-elle être presque nulle à cause de son éloignement et du peu d'étendue de sa surface.

Il en est de même des deux étangs mentionnés plus haut; malgré leur peu d'éloignement, ils sont trop peu considérables pour pouvoir être sérieusement mis en ligne de compte.

Mais il en est tout autrement des marais de l'Oued-Serno. Ils ont une étendue considérable, et, malgré leur éloignement de deux lieues, leur influence, comme cause d'insalubrité, doit être assez marquée, surtout par les vents d'ouest qui sont si fréquents et soufflent quelquefois avec tant d'énergie.

Quoi qu'il en soit, les marais de l'Oasis, le grand marais et le marais de l'arbre ont dû fixer l'attention d'une manière toute particulière. En effet, les deux derniers surtout sont situés si près du camp qu'il est tout naturel de les avoir considérés comme causes presque uniques de l'insalubrité.

Une question des plus importantes se présente ici : c'est de rechercher la cause de la différence énorme qui existe entre la fréquence et la gravité des fièvres qui ont régné en 1845, comparées à celles de 1844. En effet, nous avons vu,

par le tableau des décès par genre de maladies, que l'année 1844 n'avait fourni que 2 décès par fièvre pernicieuse, tandis que, en 1845, nous en trouvons 24.

D'après les documents dont nous nous sommes entouré, nous savons que la Meckera a débordé vers les mois de février et de mars 1844, et que les pluies ont été très-abondantes et très-tardives, puisqu'elles sont tombées à Sidi-bel-Abbès jusqu'au 25 mai. Le bassin se trouvant couvert d'eaux qui ne pouvaient trouver un écoulement facile, on rencontrait, en différents points, et sur une surface considérable, des accumulations d'eaux stagnantes. Ces eaux venant à se vaporiser, les terrains qu'elles laissaient à nu formaient de véritables marais et devenaient le foyer d'émanations meurtrières. Or ces émanations marécageuses, beaucoup plus nombreuses, ont acquis un surcroît d'activité vers la fin de l'été et l'automne, saisons pendant lesquelles les eaux stagnantes sont basses, réduites à leur partie fangeuse, et la putréfaction activée par l'action du soleil. On raconte qu'en 1837 ou 1839, Abdel-Kader étant venu camper sur le plateau même de Sidi-bel-Abbès, la mortalité a été si effrayante pendant quelques jours qu'il a été obligé de lever le camp et d'aller s'établir à environ

3,000 mètres de là, au marabout de Mouley-Abdel-Kader. Or, cette année, avait été excessivement pluvieuse, et la Meckera avait débordé. Sans accorder trop de confiance à ce fait, nous sommes convaincu que c'est au débordement de la Meckera qu'on doit attribuer la fréquence et la gravité des fièvres qui ont régné depuis le mois d'octobre jusque vers la fin de l'année 1845. Aussi, en supposant même que ce débordement ait lieu les années suivantes, nous croyons que le dessèchement des deux marais amènera les résultats les plus satisfaisants pour l'état sanitaire de Sidi-bel-Abbès, en ce qui concerne les fièvres intermittentes.

Améliorations à établir. — Pour remédier à ces débordements, il serait urgent d'élargir le lit de la rivière depuis l'Oasis jusqu'à 100 mètres environ de Sidi-bel-Abbès, dans une étendue de mille mètres à peu près. Cet élargissement, qui semble exiger des travaux et des dépenses considérables, pourrait se faire à peu de frais, en profitant de la disposition favorable du terrain.

En effet, le cours de la rivière est excessivement tortueux, elle marche en serpentant, et forme des sinuosités sans nombre dans le bassin de Sidi-bel-Abbès, ce qui permet de comparer

son cours à un reptile replié un assez grand nombre de fois sur lui-même. Or, au lieu d'élargir son lit dans toute l'étendue précitée, on pourrait diminuer considérablement les travaux, en se bornant à faire, dans le sens des courbures ou circuits de la rivière, des coupures qui suffiraient pour permettre aux eaux de la rivière de s'écouler et par son lit naturel, et par ces coupures qui, correspondant les unes aux autres, pourraient remplir l'office d'un canal continu.

De l'exécution de ce travail, il résulterait nécessairement que les eaux s'accumuleraient à partir du point où cesseraient les canaux ; mais elles ne pourraient probablement pas déborder, parce que, dans cet endroit, la rivière se trouve encaissée, son lit est plus profond et la berge plus élevée.

D'ailleurs, lors même que les eaux reflueraient dans cet endroit, ce débordement ne pourrait avoir aucun inconvénient, puisque les vents d'est ne règnent presque jamais à Sidi-bel-Abbès.

Il serait assez facile d'assainir les marais d'Aïn-en-Hadjar, ainsi que les deux étangs situés à une demi-lieue de l'Oasis ; mais les marais de l'Oued-Serno exigeraient probablement des travaux d'art assez considérables.

Les marais qui avoisinent le camp étant complétement desséchés et les joncs brûlés, nous pen-

sons qu'il serait prudent d'y planter des arbres. En effet, outre l'action salutaire qu'ils produiraient par leur mode de respiration, c'est-à-dire par la propriété qu'ils ont de décomposer, pendant le jour, l'air atmosphérique, en acide carbonique qu'ils s'assimilent et en oxygène qu'ils rejettent, ces arbres pourraient, en outre, affermir le sol et absorber les matières végétales qui tombent en détritus.

Peut-être serait-il bon, si on voulait conserver le poste de Sidi-bel-Abbès, de boiser les collines qui limitent la plaine dans la direction ouest.

Il serait utile, dans l'intérêt des malades, de construire un hôpital en pierres, comme on l'a fait à Daya.

RÉFLEXIONS ET OBSERVATIONS

SUR

L'OPERATION DE L'EMPYEME

PAR M. LE D[r] LAVERAN,
Professeur à l'hôpital militaire de perfectionnement de Paris.

Si, depuis Galien, l'attention médicale a été si souvent absorbée par des efforts de localisation, c'est que, ignorant les phénomènes intimes, nous cherchons les moyens de soulager dans la connaissance des actes fonctionnels secondaires. A ce titre, il n'est pas d'affections qui aient été mieux étudiées que celles de l'appareil respiratoire, qu'on peut presque toujours comprendre par l'idée simple d'une surface diminuée par un engorgement ou une compression extérieure. De là vient sans doute que, de bonne heure, elles ont été envisagées d'une manière assez rationelle pour que le travail, en ce qui les concerne, puisse se borner à reproduire les doctrines anciennes, enrichies de quelques expressions empruntées à la physique et à l'anatomie ; cela est vrai surtout pour le traitement chirurgical de la pleurite.

Depuis dix ans, la question de l'empyème a

été reprise et est devenue le sujet de nombreuses discussions, sans qu'on puisse dire que celles-ci aient abouti à une solution définitive. Il semble néanmoins que la vérité se fait jour, grâce aux travaux successifs de MM. Faure, Heyfilder, Raybard, Sédillot, et qu'on n'attend plus que de bonnes observations pour sanctionner des doctrines contestées par quelques personnes. C'est pourquoi je vais faire connaître deux cas de succès de thoracentèse, après avoir rendu compte des idées qui m'ont guidé dans le choix de cette pratique.

Pour apprécier d'une manière nette et convenable l'importance et l'utilité de l'opération de l'empyème, il faut être parfaitement édifié sur la gravité relative de l'opération en elle-même et sur celle des épanchements de la plèvre. L'incertitude au lit du malade, comme le vague des discussions académiques, tiennent à la confusion de ces deux questions, qu'il faut séparer et résoudre d'une manière successive.

La question des épanchements de la plèvre n'a pas été résolue d'une manière générale; seulement, M. Louis, qu'on trouve sur la route de toutes les questions importantes, a établi que la pleurite aiguë primitive n'était presque jamais une affection grave, puisque, sur 140 cas observés par lui, il avait obtenu 140 guérisons. Quant

aux pleurites secondaires, et à ce que nous appelons, depuis Laennec, la pleurite chronique, son pronostic est loin d'être aussi peu grave, ce qui explique pourquoi la thoracentèse lui a été si si souvent appliquée.

En subordonnant la question de l'opération à celle de la gravité de la maladie, M. Louis a reporté la discussion sur un terrain logique; malheureusement ses conclusions ont été plus absolues que rigoureuses. En effet, outre qu'il n'est pas prouvé que l'empyème ne soit pas applicable au traitement de la pleurite, qui complique les affections organiques, il suffit d'un seul cas de pleurite aiguë primitive, terminé par la mort, pour qu'on soit autorisé à rechercher si la thoracentèse est assez grave en elle-même pour qu'on ne puisse pas la tenter dans les cas douteux. En outre, les cas de ce genre sont loin d'être uniques; il ne se passe pas d'année qu'on n'en rencontre quelques-uns; on n'ouvre pas un auteur sans avoir à regretter, à la lecture de quelque observation de ce genre que la thoracentèse n'ait pas été tentée. Ainsi, sans avoir recours à des observations étrangères que je pourrais emprunter à Morgagni ou à M. Andral, j'établirai, par des faits qui me sont propres, que la pleurite aiguë primitive est parfois une affection mortelle; que l'empyème, dans des cas

analogues, a été suivi de la guérison. De sorte, qu'en rappelant la gravité connue des épanchements chroniques, je suis amené à examiner la question de la gravité de l'opération qui complète l'idée qu'on doit se faire de la valeur du moyen thérapeutique que j'étudie.

En effet, en face d'un malade qui suffoque ou qui dépérit dans le marasme, on est conduit à se demander si réellement l'empyème est un moyen dangereux? S'il n'est presque jamais suivi de succès, ou si, au contraire, il constitue une opération simple, facile et sans péril?

Dans l'incertitude qui plane sur tous nos jugements, c'est là une question suprême : si la première solution est vraie, la sollicitude pour le malade, la timidité et l'intérêt du médecin feront presque toujours rejeter l'opération et lui préférer l'expectation; tandis qu'avec la conviction que l'empyème est sans danger, on passe outre à ces craintes, et on sauve son malade; il importe donc de se faire une juste idée de la gravité de l'opération considérée en elle-même.

D'après le travail statistique de MM. Monneret et Fleury, sur 56 opérés, il y a eu 49 guérisons, 17 morts.

M. Mourgery est arrivé à des chiffres aussi favorables: il a pu réunir, dans les auteurs, 122

opérations, sur lesquelles il y a eu 86 guérisons.

Ces résultats suffisent pour répondre aux détracteurs de l'opération de l'empyème, et, en face de tout ce qu'ils ont de favorable, on éprouve le besoin de rechercher sur quelles raisons se sont fondés ses adversaires. C'est ce que je vais essayer de faire, en examinant l'opération sans tenir compte de ses résultats.

On a reproché à l'empyème d'être une opération grave; sans réfléchir que la douleur est nulle, l'hémorrhagie inconnue, l'inflammation consécutive à peu près insignifiante. Corvisart la rejetait comme un moyen dangereux, presque jamais suivi de succès, jugement démenti par les résultats statistiques précédents. On a insisté, enfin, sur le danger de la pénétration de l'air dans la plèvre, et sur l'irréductibilité du poumon comprimé par des fausses membranes. Je m'arrêterai à ces objections.

L'entrée de l'air dans la plèvre a une double influence : il empêche l'expansion du poumon, il devient la condition chimique de la décomposition des fluides épanchés. MM. Amussat et Cruveilhier ont vérifié directement l'action physique exercée par l'air; quant à son action sur les liquides, elle avait été comprise dès les premiers temps, puisque Hippocrate insiste sur le danger

de l'évacuation complète des épanchements et sur la valeur pronostique de leur aspect.

« Quicumque suppurati aut hydropici secantur aut uruntur, hi pure aut aquâ acerratâ omminò effluente moriuntur. Hip. vi, 27.

« Quicumque suppurati uruntur et secantur si quidem pus purum affluat et album, evadunt. Si verò subcruentum et coenosum et graveolens, pereunt. Hip. vii, 44. »

Les dangers de l'entrée de l'air dans la plèvre reposent donc à la fois sur une observation aussi ancienne qu'incontestable et sur ce que la science moderne à de plus exact. C'était donc véritablement une objection vraiment sérieuse, comme l'a bien établi M. Bégin ; mais une objection que les procédés ingénieux de M. Raybard ont mise au néant. Je dirai seulement que les adversaires de l'empyème ont exagéré les inconvénients du danger que je signale, et ont négligé de tenir compte de l'influence différente qu'exercent sur le poumon du côté opposé à l'épanchement la présence de l'air ou celle du liquide ; les différences de pesanteur et de compressibilité n'autorisent pas, en effet, l'analogie qu'on a établie entre ces deux conditions, comme j'ai pu m'en assurer dans un cas de pneumo-hydrothorax, où, malgré une libre communication de l'air extérieur à travers la plaie et une fistule pleuro-

bronchique, l'évacuation du liquide a été suivie d'un soulagement bien manifeste, sans doute, parce que les épanchements abondants compriment à la fois le poumon sain et le poumon malade.

J'insiste sur cette observation, parce qu'elle ruine également l'objection qu'on fonde sur l'irréductibilité du poumon malade comprimé par fausses membranes. Il suffit d'avoir assisté à une ponction thoracique pour être bien pénétré de la vérité de ce fait : le soulagement est si prompt, si immédiat, qu'il est impossible de douter qu'il ne dépende du dégagement du côté sain. On sait, depuis Hippocrate, que l'empyème réussit mieux à gauche qu'à droite : cette observation ne se rapporte-t-elle pas au fait que je signale : le poumon droit suffisant seul aux besoins de l'hématose, alors qu'il cesse d'être gêné par un épanchement du côté opposé. Quant à la durée de l'atrophie pulmonaire, elle est moindre qu'on ne l'a dit : une double puissance tend incessamment à distendre le poumon comprimé, je veux dire la pression atmosphérique et l'action musculaire. Aussi, les cas d'effacement durable du côté malade sont assez rares ; le plus souvent il reprend peu à peu son étendue normale. Ce serait méconnaître la puissance d'une pression continue que de croire le contraire, et

ne pas se rappeler ces faits si remarquables d'érosion osseuse opérée dans le travail de destruction d'un anévrysme ou dans la réparation d'une articulation luxée. Je pense donc que cette dernière objection n'a pas de valeur sérieuse; j'ajoute qu'un seul cas de guérison d'empyème suffit pour la ruiner, puisque rien ne prouve qu'on n'a pas affaire, dans un cas donné, à une maladie semblable à celle dans laquelle l'empyème a réussi.

On a donc accordé trop d'importance aux objections des adversaires de l'empyème : elles ne sauraient légitimer l'oubli dans lequel on laisse une opération qui a si souvent ravi à la mort des malheureux qu'aucun autre secours n'aurait pu soulager ; il arrive même qu'après avoir étudié cette question, après avoir lu et médité les belles observations de Marchettis, de Duverney, de Cruveilhier, de Raybard, on est pris d'une telle admiration pour la sagesse et le courage des chirurgiens qui ont osé s'en déclarer les partisans, qu'on sent le besoin de se prémunir contre une exagération opposée, en étudiant d'une manière sérieuse les indications de cette opération.

Les causes des épanchements de la plèvre sont, à part les blessures et les perforations, l'inflammation, la tuberculisation, le cancer et les

conditions sous l'influence desquelles naissent les hydropisies.

C'est surtout dans le cours des maladies organiques du cœur que se produisent les épanchements séreux de la plèvre, véritables hydrothorax de la nature des hydropisies, c'est-à-dire sans lésion de la membrane séreuse. Pour quelques personnes, ce serait surtout dans ce cas que l'empyème serait indiqué, tandis qu'on ne devrait pas y avoir recours dans les cas d'épanchement inflammatoire. C'est là une erreur; on cherche en vain, dans les traités spéciaux des maladies du cœur, des cas où l'empyème paraisse indiqué, et pas une des opérations pratiquées ne se rapporte à ce genre d'affection; car si souvent les auteurs ont employé l'expression d'hydrothorax, il est fait mention en même temps de quelque circonstance qui témoigne de la nature inflammatoire de l'affection. Je crois donc qu'il reste à déterminer si l'empyème a jamais été mis en usage dans les cas d'hydrothorax véritable.

Il en est de même des épanchements qui compliquent le cancer ou la tuberculisation de la plèvre. Je ne connais pas d'observation qui soit relative à des cas semblables, probablement parce que, dans ces cas, ou l'épanchement est double ou bien il ne domine pas assez pour

qu'on puisse le prendre pour base des indications principales. Il semble donc que la question de l'empyème est peu à peu ramenée à ses applications dans le traitement des épanchements qui caractérisent la pleurite, et que l'envisager dans cette affection c'est l'étudier tout entière, à part son emploi dans les épanchements chirurgicaux.

Je n'ai point à rappeler ici l'histoire de la pleurite : je mentionnerai cependant les détails suivants.

La pleurite semble plus fréquente à gauche qu'à droite, puisque, sur 110 cas que j'ai pu trouver mentionnés il y a 63 pleurites gauches pour 47 droites. Ceci explique pourquoi la thoracentèse a été fréquemment pratiquée de ce côté, ce qui peut tenir aussi à une loi anatomique, je veux dire la participation constante que prend le péricarde aux maladies de la plèvre. Cette complication, signalée en 1630, par Guéridoni, explique, jusqu'à un certain point, la gêne plus grande des épanchements de ce côté, et peut-être la difficulté de la résorption.

On a divisé les épanchements pleuraux en épanchements séreux et en purulents : cette division, qui n'est pas toujours possible pendant la vie, est importante au point de vue de la question qui nous occupe, puisque tout épanchement pu-

rulent est placé désormais en dehors des voies de l'absorption.

Le liquide varie pour la quantité : celle-ci peut aller jusqu'à 4 ou 5 kilogrammes. Quant à la cavité qui le contient, on sait parfaitement qu'elle est formée par de fausses membranes ou par le sac pseudo-pleural qui tapisse, d'une part, les parois écartées du thorax et, d'autre part, le poumon revenu sur lui-même et refoulé

1° En dedans contre le médiastin,

2° En haut et en dedans contre la racine du poumon,

3° En arrière contre la colonne vertébrale.

A moins que d'anciennes adhérences ne le retiennent dans quelque autre position.

Dans tous les cas, le poumon est revenu sur lui-même, dense, sec et feutré. On a argué de cet état contre l'opération, et on l'a rapporté à la compression des fausses membranes qui le recouvrent. On a même prétendu que, dans ce cas, l'insufflation ne pouvait ramener le poumon à son développement primitif. Je me suis convaincu plusieurs fois de ce qu'il y a de trop absolu dans cette explication : les fausses membranes sont souvent plissées à la surface du poumon, d'autres fois elles sont trop molles pour s'opposer à l'expansion du poumon, et néanmoins l'insufflation ne suffit pas à distendre cet organe

rétracté; non que la fausse membrane constitue un obstacle, mais bien parce qu'on n'emploie pas une force suffisante et assez prolongée. En insistant, on finit presque toujours par rompre la résistance de la fausse membrane; mais, pour cela, il faut du temps et une pression suffisante, puisqu'il s'agit de suppléer à la pression atmosphérique aidée de l'action musculaire, double agent de l'expansion normale du tissu pulmonaire.

Quand donc les épanchements de cette nature peuvent-ils conduire à l'idée d'une opération chirurgicale? A cette question, je répondrai que la thoracentèse est indiquée, toutes les fois que les accidents présents résultent, par dessus tout, de l'abondance ou de la nature du liquide épanché et que l'état du malade ne permet pas d'attendre les secours d'une autre médication. Nos moyens et nos connaissances cliniques suffiront presque toujours à la solution de cette double question.

Ainsi l'opération ne paraîtra jamais indiquée, lorsque la fièvre et la doulenr seront les accidents dominants, quand l'épanchement n'occupera pas toute la cavité pleurale, quand l'auscultation laissera percevoir du bruit vésiculaire.

Mais lorsque, après l'emploi d'un traitement convenable non suivi de succès, les accidents

persistent ou s'accroissent, alors que le thorax s'agrandit, que l'épanchement empiète sur le côté sain, que le cœur est refoulé, que tout bruit vésiculaire a disparu, que le pouls baisse, que le tissu de la face s'œdématie, si vous tardez, une syncope mortelle vous ravira tout à coup un malade que vous aviez l'espoir de retrouver et vous laissera le regret d'avoir temporisé.

Je sais qu'il y a dans la décision une de ces questions délicates qui supposent à la fois le savoir et l'expérience et qu'on a voulu soumettre à une sorte de sagacité particulière et mystérieuse qu'on a appelée le génie médical. Néanmoins je persiste à penser qu'avec un peu d'attention, on saisira le moment où il commence à y avoir danger pour la vie et où il est périlleux de remettre une opération sans gravité, qui ne peut pas nuire, si elle n'aide pas à guérir.

Mais, pour beaucoup de médecins, il y a, avant d'opérer, une autre question à résoudre : à savoir si l'opération n'est pas contre-indiquée.

J'avoue que la question ne me paraît pas sérieuse, par cela que la thoracentèse n'est ni une opération douloureuse, ni une opération dangereuse. On pourrait même, au point de vue où je me suis placé, en négliger entièrement la solution. En effet, la thoracentèse est indiquée toutes les fois que l'épanchement de la plèvre est ce qui domine actuel-

lement la scène morbide et ce qui fait le danger: dans ce cas, elle est indispensable ou elle ne l'est pas ; mais elle ne peut être contre-indiquée. Si, dans une phthisie, la dyspnée dépend moins de l'épanchement que de l'épuisement du malade et des cavernes pulmonaires ; si, dans une maladie du cœur avancée, il se fait un épanchement pleural léger, qui songe alors à opérer? Il n'y a donc pas d'indications. Au contraire, si l'épanchement est considérable, s'il menace de suffoquer le malade, la probabilité de quelques tubercules, l'existence connue d'une hypertrophie de cœur ne sauraient contre-indiquer l'opération. J'avoue même que les complications seraient pour moi une raison d'opérer plus tôt : les chances seraient moins grandes ; mais ce n'est pas une raison pour faillir à un devoir. Si le médecin fait erreur, qu'il attribue à l'épanchement ce qui vient d'une autre lésion, il fait preuve de légèreté et d'ignorance ; mais les règles ne peuvent souffrir de l'inhabileté de l'artiste.

Pour évacuer les liquides contenus dans la plèvre, on a recours à deux méthodes : on fait au thorax une ouverture qu'on ferme immédiatement, ou bien une ouverture permanente dans laquelle on place une canule.

L'une et l'autre méthodes ne se présentent pas à l'esprit avec une égale idée de gravité ; elles ne

semblent pas également applicables à tous les cas indistinctement. La thoracentèse paraît surtout indiquée dans les épanchements récents, de nature séreuse, alors que le sac pseudo-pleural est peu épais et le liquide non évacué susceptible de résorption. L'ouverture permanente doit au contraire être réservée pour les épanchements anciens purulents, désormais placés en dehors des voies de l'absorption, alors que sac pseudo-pleural est très-épais, le poumon tout à fait réduit; dans ces conditions, la cavité ne peut s'effacer que peu à peu, et l'épaisseur des parties protége l'organisation contre le danger d'une résorption purulente. D'une manière générale, ces deux méthodes doivent être tentées d'une manière successive : on essaie d'abord la première, comme on tente la guérison immédiate dans le traitement des plaies.

Relativement au procédé à employer, il s'agit moins d'en chercher de nouveaux, que de rendre toute justice à l'ingénieuse invention de M. Raybard, adoptée par M. Trousseau. J'avoue qu'avant d'opérer je ne m'étais pas bien rendu compte de tout ce qu'il y a de sagace dans la modification qui consiste à garnir l'extrémité externe de la canule d'un tube en baudruche qui plonge dans le liquide qui vient remplir le vase; de manière qu'aucune quantité d'air ne pénètre

dans la poitrine et que la ponction se fait pour ainsi dire sous l'eau.

Immédiatement après l'opération, mes deux malades ont été pris de quintes de toux très-fatigantes, que j'attribue à la brusque entrée de l'air dans les bronches. C'est un phénomène qui n'a pas été signalé, que je sache.

J'ai poursuivi, dans les deux cas où j'ai pratiqué cette opération, le traitement médical le plus propre à favoriser la résorption de la portion du liquide qui n'avait pas été évacuée, le traitement consécutif complétant en quelque sorte la médication générale.

Du reste, mon but, dans cette communication, est de fournir des faits favorables à la pratique de la thoracentèse; je mettrai donc en regard des observations de pleurites aiguës où l'opération proposée a été rejetée et dans lesquelles la mort est survenue, et des observations analogues terminées par la guérison à la suite de l'opération de la thoracentèse.

PLEURITE. MORT PAR SUITE DE L'ÉPANCHEMENT.

Observation première.

Pleurite aiguë gauche; thoracentèse proposée et rejetée. Mort. Travail d'élimination du pus. —Roche, fusilier au 13e de ligne, entré au Val-de-Grâce, le 13 février 1844. Roche es d'une

constitution robuste ; il raconte qu'il est malade depuis 3 jours, que sa maladie a commencé par des frissons et un point de côté.

A son entrée, il lui est pratiqué une saignée; pas de couenne. Le 14, je constate les symptômes suivants : respiration haute, 48 inspirations, pouls dur, à 120; douleur vive au côté gauche; son mat dans la moitié inférieure, au même côté égophonie; toux sèche, férine (diète, une saignée, 25 sangsues). 15, exacerbation; même médication. 16, un peu de calme; néanmoins le son mat est étendu à tout le côté gauche; le bruit vésiculaire est remplacé par une respiration tubaire; le pouls est petit, irrégulier, les battements du cœur éloignés (un large vésic., tart. stib. 0,4). Les 17 et 18, rien à noter. 20, exacerbation fébrile le soir; dyspnée très-marquée. 21, même état; le son mat est absolu dans tout le côté gauche; les battements du cœur sont profonds; le pouls irrégulier, petit; les nuits sont fatigantes à la fois par la dyspnée et la fièvre; la circonférence du thorax augmente, les accidents persistent.

Le 26 février, on renouvelle, à la même dose, la prescription du tartre stibié; amélioration légère. 29, les accidents se réveillent; pouls à 112 bruit de souffle au premier temps à l'orifice supérieur (une saignée). Le 9 mars, une nouvelle

saignée. 10. Je constate que l'épanchement occupe tout le côté gauche ; la poitrine s'est étendue et agrandie, malgré l'amaigrissement ; la paroi antérieure à 19 centimètres, la paroi postérieure 30, la circonférence 86. Lors de l'entrée du malade, il y avait 14, 26, 86.

A dater de ce jour, les accidents vont sans cesse en s'aggravant. Décubitus latéral gauche, insomnie; fièvre nocturne ; ascite ; œdème successif du thorax, du côté de la face et des membres ; refoulement du cœur à droite ; anxiété; face veineuse. Le 28 mars, la circonférence de la poitrine a 88 centimètres. Je propose la thoracentèse, qui est rejetée après une consultation. L'infiltration séreuse fait des progrès, et Roche succombe presque subitement le 3 avril.

Nécropsie.

La poitrine, le dos, le cou, la face sont infiltrés par de la sérosité. Cette infiltration s'étend aux membres supérieurs et inférieurs ; elle diminue à mesure qu'on se rapproche des extrémités ; elle est surtout remarquable aux bourses, qui ont acquis un volume à peu près égal à la tête d'un enfant.

Dès qu'on enlève le plastron du thorax, on découvre une énorme quantité de pus d'une odeur fétide ; il est contenu dans la plèvre gau-

che, et il est tellement abondant qu'il ruisselle de tous côtés, et qu'il remplirait plusieurs litres. Il est emprisonné dans de fausses membranes peu consistantes; il paraît assez bien élaboré, sa couleur est jaunâtre. Il contient un plein verre de fausses membranes, molles et caséeuses, qui ont gagné le fond.

La plèvre costale est épaissie, dense et fibrineuse; elle est entièrement détruite dans une multitude de points et laisse à nu les côtes qui sont parfaitement saines. La plèvre pulmonaire est recouvertede fausses membranes peu épaisses, qui se détachent facilement.

La plèvre du côté droit est entièrement saine, elle contient à peu près un litre de sérosité trouble; le poumon du même côté est parfaitement sain.

Le poumon gauche est refoulé par l'épanchement contre le médiastin. Il est aplati et présente tout au plus un pouce d'épaisseur; il est d'une couleur brune à peu près uniforme, très résistant, très-dense, et plus pesant que l'eau. C'est là un effet naturel de la compression à laquelle il a été soumis; du reste, son tissu n'est pas altéré, l'insufflation lui donnant l'apparence d'un poumon sain.

Le péricarde contient une petite quantité de sérosité trouble et purulente, la face libre de

cette séreuse est recouverte de fausses membranes, disposées en petites plaques très-rapprochées, offrant l'aspect d'une éruption. Elle s'enlève facilement et laisse voir au-dessous le péricarde qui est épaissi et augmenté de consistance. On trouve, dans l'intérieur des ventricules, une grande quantité de sang noir liquide; mais on ne découvre aucune altération de tissu.

On objectera peut-être à cette observation que la pleurite était compliquée de péricardite ; mais c'est une loi d'anatomie pathologique que le péricarde partage toujours plus ou moins les lésions de la plèvre gauche; par conséquent, la même complication devait exister dans les cas d'empyème gauche heureusement guéris par l'opération.

Observation deuxième.

M. Serrier a inséré dans la *Gazette des hôpitaux* l'observation suivante, que j'ai pu suivre. M. Alquié voulait pratiquer l'opération de l'empyème; il en fut détourné par des raisons spécieuses, et le malade mourut.

Pierre, entré au Val-de-Grâce le 1er décembre 1844. A trois heures du soir, il est en proie à une fièvre violente, la face est injectée; il y a beaucoup de dyspnée, sans douleur de côté. Il apprend à M. Serrier qu'il a éprouvé, un mois

auparavant, une douleur assez intense à la partie inférieure latérale gauche du thorax ; que cette douleur n'avait conservé d'acuité que pendant deux jours, et que depuis ce temps elle avait disparu, ne laissant après elle qu'une gêne légère pendant les grands mouvements du thorax. L'auscultation fait entendre du râle sibilant ; la percussion donne du son mat en avant, des deux côtés et en arrière à gauche. (Une saignée). Le 2, dyspnée plus intense, pouls fort et fréquent, à 108 ; peau très-chaude, face injectée, langue sèche, soif vive ; urines bourbeuses et sédimenteuses ; persistance de la matité, surtout du côté gauche, où le murmure respiratoire ne se faisait plus entendre. (Une saignée ; sang couenneux). Le 3, persistance des mêmes phénomènes généraux ; absence complète du bruit respiratoire en arrière, à gauche ; respiration puérile à droite ; pas d'égophonie ; déplacement du cœur ; augmentation d'un centimètre et demi dans la voussure de la cavité gauche. (Une saignée.) Le 4, teinte violacée des lèvres ; coloration des pommettes ; fréquence extrême du pouls ; dyspnée intense. (D. un large vésicatoire.) Le 5, Aggravation. (Deux nouvelles saignées.) Le 6, léger souffle tubaire au sommet du poumon gauche ; râle sous-crépitant, fin, mêlé à quelques bulles de râle muqueux à la partie postérieure et infé-

rieure du poumon droit. Le 7, rien de nouveau. Mort le 9.

Nécropsie. — Après avoir enlevé le sternum, nous avons pu constater que la cavité thoracique gauche était entièrement pleine d'un liquide séreux citrin, qui, par sa masse, avait rejeté le cœur à droite, et que la pointe de cet organe dépassait d'un pouce le bord droit du sternum; la consistance du liquide épanché était plus grande vers l'angle costo-diaphragmatique, où il formait une masse de consistance gélatineuse, que dans tous les autres points de la cavité thoracique gauche. Il existait, entre la clavicule en haut et la face convexe du diaphragme en bas, quatre productions pseudo-membraneuses de récente formation, transversalement dirigées de la colonne vertébrale vers la plèvre costale, et divisant, pour ainsi dire, la cavité pleurale en cinq petits compartiments très-nettement séparés les uns des autres. Le poumon, de ce côté, était complétement refoulé vers la colonne vertébrale, et son tissu serré, comprimé, et pour ainsi dire feutré, présentait au centre de l'organe une assez grande quantité de cellules perméables à l'air. Quelques fragments de ce poumon, placés à la surface de l'eau, plongeaient au fond de ce liquide, tandis que d'autres surnageaient. La plèvre costale gauche était

manifestement enflammée; elle offrait une coloration rosée et un épaississement considérable.

Du côté droit, le poumon était légèrement engoué. Le péricarde contenait une petite quantité de sérosité jaunâtre.

Observation troisième.

Guichard, du 22e de ligne, est entré à l'hôpital de Metz le 15 avril 1841. Guichard a 24 ans, sa constitution est très-forte; il accuse trois jours de maladie et fait remonter la cause de son mal à un refroidissement survenu pendant une garde. Douleur violente sous le mamelon droit augmentant pendant la toux et l'inspiration; toux sèche; dyspnée; son mat dans la moitié inférieure droite; absence de bruit respiratoire; pas de râle (D. une saignée). Le lendemain et jours suivants, aggravation; l'épanchement s'étend à tout le côté, la dyspnée s'accroît, et Guichard succombe le 22.

Nécropsie le 22.

Cœur, rien. La plèvre droite renferme environ 4 litres de sérosité brunâtre, contenant en suspension de fausses membranes; la plèvre est rouge et revêtue de fausses membranes; le poumon droit, entièrement affaissé, est sain; le gauche est sain et adhérent à la plèvre par des adhérences anciennes.

Je crois que l'adhérence du poumon gauche a aggravé l'état du malade ; on ne peut nier cependant que, dans ce cas, la complication était plutôt favorable à l'opération qu'elle ne la contre-indiquait.

PLEURITE. THORACENTÈSE. GUÉRISON.

Observation première.

Vincent, du 24e léger, âgé de 24 ans, d'une bonne constitution, entre au Val-de-Grâce, le 26 février 1846.

Il n'a jamais été malade antérieurement. Dans les premiers jours de février, il a éprouvé une légère douleur dans le côté gauche de la poitrine à la suite d'un refroidissement pendant une de ses gardes ; il a pu, cependant, continuer son service jusqu'au 20 février. A cette époque, la respiration est devenue très-gênée ; il a perdu l'appétit, et, le soir, il éprouvait des frissons de peu de durée.

Le 27 février, pouls à 84,24 inspirations, matité dans les deux tiers inférieurs du côté gauche de la poitrine avec absence du bruit respiratoire, souffle bronchique, égophonie, décubitus dorsal. (D. une saig. 350 gr.). — 28. Même état ; pouls petit, serré, face animée. — Le 1er mars, aggravation, pouls concentré, à 90, 28 inspirations ; son mat dans tout le côté gauche ; le

cœur est dévié à droite; les battements ne s'entendent que derrière le sternum; les bruits sont obscurs et éloignés. (D. une saignée.) — Le 2 et le 3, même état. — Le 4, le pouls est à 120; il il y a 36 inspirations, matité absolue dans tout le côté gauche qui a un centimètre de plus que le droit. — Le 5, 120 pulsations, 26 inspirations; agitation dans la nuit; orthopnée. Je propose la ponction du thorax, que le malade accepte avec empressement.

Je la pratique de la manière suivante : après que la peau a été incisée, un trocart plat est glissé le long du bord supérieur de la cinquième côte; immédiatement le liquide s'écoule dans un vase où plonge une canule en baudruche fixée à l'extrémité externe de la canule en métal.

La douleur ne paraît pas vive, le malade ne fait aucun mouvement, ne pousse aucun cri ; le liquide retiré s'élève à la quantité considérable de 3,475 grammes, bien que je sois loin d'avoir tout évacué.

Immédiatement après l'opération, le cœur est revenu à peu près à sa position normale; le pouls s'est relevé; dans les deux tiers supérieurs du thorax, le son est plus clair; on y perçoit un bruit de froissement très-distinct et une respiration éloignée; calme, bien-être senti par le

malade; quelques quintes de toux; sommeil dans la nuit.

Le 6, le pouls est relevé; il est à 90, il y a 24 inspirations sans fatigue. — Le 7, 84 pulsations. A dater de ce moment, l'amélioration va sans cesse en augmentant; l'appétit se prolonge; les forces renaissent. — Le 15, le malade mange le quart.

Aujourd'hui 13, les deux côtés ont le même développement; le bruit respiratoire s'entend partout dans le côté gauche; les forces et la gaieté sont revenues; le malade a une convalescence de six mois; il va sortir de l'hôpital.

Observation deuxième.

P..., sapeur-pompier, âgé de 24 ans, constitution faible, tempérament lymphatique, est entré au Val-de-Grâce, le 6 février 1846. Il a toujours joui d'une bonne santé; quelques rhumes passagers sont les seules maladies dont il ait été atteint.

Une quinzaine de jours avant son entrée à l'hôpital, il a éprouvé des douleurs vagues dans toute la poitrine avec gêne de la respiration. Le 4 février, la douleur est devenue très-vive et s'est localisée dans le côté gauche. A la visite du 7, il présente les symptômes suivants : pouls à 96, 36 inspirations; douleur supportable vers le

mamelon; matité complète dans les deux tiers inférieurs du côté gauche, avec absence du bruit respiratoire; souffle bronchique très-prononcé. (D. G. une saignée de 250 grammes). — Le 8, pouls à 96; 36 inspirations. Mêmes symptômes locaux. (Nouvelle saignée.) — Le 13, l'épanchement a encore augmenté; le côté gauche est entièrement mat; il est bombé et donne, à la mensuration, deux centimètres en plus que le côté droit; le cœur est dévié de sa position; les battements se font sentir sous le mamelon droit. — Le 18, aggravation continue; 40 inspirations; pouls petit. (Tart. stibié.) — Les 19, 20 et 21, même état. — Le 22, orthopnée; pouls 120; 40 inspirations.

Je pratique l'opération comme chez le malade précédent. Seulement, n'ayant pu me procurer de baudruche, je cherche à y suppléer par une vessie mouillée; je m'apperçois que l'air entre dans la plèvre pendant l'inspiration, et je m'arrête immédiatement; j'avais retiré 750 grammes de sérosité citrine.

Le malade, qui est délicat, a semblé éprouver une douleur assez vive; il est pris, immédiatement après l'opération, d'une quinte de toux fatigante. Le pouls se déprime; mais bientôt cet orage passager se dissipe, et, trois heures après l'opération, le pouls est calmé, relevé, à 84; il y

a 36 inspirations. Le son est clair au sommet du poumon gauche ; le bruit respiratoire y est faible, mais distinct ; le malade est du reste calme, content, et se sent soulagé.

Le 23, 84 pulsations ; 20 inspirations ; sommeil pendant la nuit. — Le 24, 92 pulsations ; 20 inspirations ; toux sèche ; son mat dans la moitié inférieure gauche. — 25. Même état. (Un large vésicatoire.) — 26, 92 puls. ; 20 inspirat. ; la respiration s'entend jusqu'au niveau de la quatrième côte ; le cœur est revenu un peu plus à gauche. — 27. Pouls à 84 ; 26 inspirations ; accès de fièvre le soir. — 28. Même état ; accès de fièvre le soir. (Sulf. q.) — 1er mars. Rien à noter. — 2 mars. Pas de frissons. Le son est clair dans la moitié supérieure ; la respiration distincte, mais faible, accompagnée d'un bruit de frottement pleurétique dans l'inspiration et l'expiration. (D. un vésicatoire.) — 3 et 4. Même état ; même prescription. — 5. Le cœur est revenu derrière le sternum ; le côté gauche est moins bombé ; les bruits du cœur sont couverts par un bruit de frottement très-distinct ; les jours suivants, accès le soir.

Cessation des accès ; le côté gauche s'affaisse surtout au sommet.

Aujourd'hui 13, ce côté a 12 millimètres de moins que le droit ; le son y est moins clair qu'à

droite, mais le bruit vésiculaire y est facilement perçu; les forces sont revenues et les accès de fièvre ne se font plus sentir.

Ce malade part en convalescence parfaitement rétabli.

On lira certainement avec intérêt l'observation suivante qui vient tout à fait à l'appui du mémoire de M. le professeur Laveran et confirme ses vues.

OBSERVATION

d'hydrothorax; opération de l'empyème; guérison

Par M. GOZE,
Médecin en chef de l'hôpital militaire de Marseille.

L... (Joseph), âgé de 24 ans, d'une bonne constitution, fusilier au 51e régiment de ligne, entré à l'hôpital militaire le 27 septembre 1845, malade depuis douze jours, présente les symptômes suivants :

Douleur vive dans tout le côté gauche du thorax; mouvements d'inspiration presque nuls de ce côté, comparativement au côté droit, qui se dilate amplement; sonorité dans le quart supérieur seulement en avant; matité dans tout le reste de l'étendue. Bruit respiratoire presque imperceptible; anxiété; toux continuelle; expectoration abondante et facile de crachats muqueux, grisâtres et mêlés de sang; pouls fréquent, petit, concentré; chaleur à la peau; langue humide, blanche au milieu, rouge sur les bords.

Traitement, lors de l'entrée, par plusieurs applications de sangsues sur le côté malade, par des cataplasmes, la diète, des boissons tièdes et mucilagineuses; ensuite par les vésicatoires entretenus

et renouvelés, des emplâtres de poix émétisés, des potions kermétisées ; enfin par tout le cortége des moyens thérapeutiques employés en pareil cas. Les symptômes inflammatoires cédèrent; puis, peu à peu les crachats, après avoir cessé d'être sanguinolents,diminuèrent de quantité; et, le 10 novembre, quarante-troisième jour de l'entrée, l'expectoration, ainsi que la fièvre et la douleur du côté, avaient disparu complétement.

A cette époque, la chaleur de la peau est normale, la langue est nette, l'appétit se prononce, le malade mange,depuis plusieurs jours, la demi-portion (régime maigre) et a repris quelques forces. Mais le pouls reste petit et fréquent, la marche est impossible sans dyspnée; la percussion et l'auscultation démontrent qu'il ne s est opéré aucun changement quant à l'hydrothorax : la matité est la même, le bruit respiratoire très-peu sensible, sans râle, et éloigné de l'oreille appliquée sur les côtes. Les mouvements d'élévation du côté gauche, dans la respiration, sont aussi bornés qu'au début.

J'essaie des frictions d'onguent mercuriel sur le côté gauche du thorax, pendant plusieurs jours, ainsi que l'emploi, à l'intérieur, de la digitale en poudre, puis en teinture, et l'azotate de potasse. De larges vésicatoires volants sont appliqués de nouveau. Le malade n'a pas quitté les

chemises de flanelle depuis son entrée. Je fais prendre quelques bains chauds, en vue de favoriser la transpiration.

Le 22 novembre, cinquante-cinquième jour de traitement, l'épanchement restant stationnaire, ainsi que les troubles fonctionnels qui en sont la conséquence, je propose au malade la ponction, qu'il accepte, et qui est immédiatement pratiquée.

La circonférence du thorax, mesurée avec soin, présente, pour le côté gauche, dix-huit millimètres de plus que le côté droit.

Le malade assis sur le bord du lit, le côté gauche tourné vers la fenêtre, un trois-quarts de petit calibre est introduit au point d'élection, entre la troisième et la quatrième côte, dont le rapprochement permet tout juste le passage de l'instrument.

Il s'écoule 700 grammes de sérosité limpide, de couleur citrine.

Malgré la précaution d'arrêter le jet du liquide pendant quelques instants, en bouchant avec le doigt l'orifice externe de la canule, chaque fois qu'il se ralentit, pour laisser au poumon le temps de se dilater, et éviter l'introduction de l'air, dans les mouvements irréguliers d'inspirations alternativement courtes et profondes, provoqués par l'émotion et la fatigue que ressent le ma-

lade, trois bulles d'air pénètrent en deux fois.

Profitant d'un mouvement d'expiration, je retire la canule et réunis la plaie par un carré de sparadrap, que protége un bandage approprié.

Le malade est recouché et mis au repos jusqu'au lendemain.

A dater de ce jour, le poumon recouvre ses fonctions, le pouls devient normal, l'appétit se soutient, les forces augmentent; le malade monte avec facilité l'escalier du premier étage, où est située sa salle.

Le 6 décembre, quatorzième jour de l'opération, la respiration est aussi complète à gauche qu'à droite; le malade quitte l'hôpital pour se rendre dans sa famille avec un congé de convalescence.

Depuis, sa santé a été en s'améliorant. Le maire de sa commune, à qui je me suis adressé, trois mois après son départ, m'informait que l'état de L... était très-satisfaisant, et qu'il devait rejoindre son corps après l'expiration de son congé.

NOTE

Sur la rougeole qui a régné dans la garnison de Metz, pendant l'année 1846.

Par M. le Dr MICHEL LÉVY,
Médecin en chef, premier professeur de l'hôpital militaire d'instruction de Metz.

Depuis quelque temps la rougeole règne épidémiquement à Metz. La garnison n'est point restée à l'abri de ses atteintes. Toutefois, la rougeole n'a point débuté brusquement parmi nos militaires. Sa première apparition remonte au commencement de cette année; mais, sporadique de février à septembre, elle s'efface de notre cadre clinique pendant les mois d'octobre et de novembre, pour reparaître au mois de décembre, et cette fois elle fournit, dans un espace de vingt à vingt-six jours, un nombre total de 54 cas, dont 45 observés dans le service de la clinique, et 9 dans celui de la deuxième division des fiévreux. Le chiffre total des rougeoles qui se sont présentées à la clinique pendant l'année 1846 se répartit comme il suit sur les différents mois :

Février,	1	Août,	2
Avril,	1	Septembre,	1
Mai,	8	Octobre,	0
Juin,	10	Novembre,	0
Juillet,	4	Décembre,	45
Total.	24	Total.	48

Total général. 72

Les divers corps de troupes dont se compose la garnison ont contribué, dans une proportion très-inégale, à la somme des rougeoles observées :

1er régiment du génie.	11
3e régiment d'artillerie,	2
13e régiment d'artillerie,	16
34e régiment de ligne,	14
2e régiment d'infanterie légère,	19
11e régiment d'infanterie légère,	8
2e bataillon de chasseurs d'Orléans,	0
Officiers de santé militaires,	1
Infirmiers militaires,	1
Total.	72

Le premier cas de rougeole, observé en février, a été présenté par un chirurgien-élève de l'hôpital; le deuxième cas (avril) appartient au 3e régiment d'artillerie, qui, jusqu'à la fin de l'année, n'en a fourni que deux, tandis que le 13e régiment de la même arme, occupant le même quartier (Chambière), a envoyé 16 rougeoles dans mon service. Toutefois, ce dernier régiment ne compte ses premiers rougeolés qu'à partir du mois d'août. La plupart des rougeoles anté-

rieures à cette époque provenaient du 34e régiment de ligne, qui, depuis trois mois, a quitté Metz pour Paris. Il sera intéressant et facile de s'assurer si la rougeole l'a suivi dans cette migration. Les chasseurs d'Orléans sont le seul corps qui ne figure point dans notre statistique; jusqu'à la fin de décembre, ils paraissent jouir d'une sorte d'immunité.

L'un des premiers rougeolés que nous ayons reçus, est un jeune soldat du 34e de ligne, arrivé au corps depuis deux jours, et venant du département de l'Allier; il nous a assuré que la rougeole régnait dans son village au moment où il l'avait quitté.

Trois malades ont contracté la rougeole à l'hôpital; savoir : 1° un malade atteint de broncho-pneumonie, entré le 1er décembre, et pris de rougeole quinze jours après. Quoique la durée de l'incubation ne puisse être exactement limitée, un fait propre à ce malade prouve qu'il a subi la contagion à l'hôpital; en effet, l'affection de poitrine qu'il offrait à son entrée était guérie plusieurs jours avant l'apparition de la rougeole, qui n'a pas manqué de raviver la bronchite, ou plutôt de frapper de son cachet exanthémateux une muqueuse aérienne qu'un reste d'irritabilité désignait en quelque sorte à de nouvelles atteintes; 2° un malade placé aux

vénériens, et qui a dû être évacué sur la clinique; chose remarquable, mais non surprenante, la blennorrhagie, dont ce malade n'avait pas encore été débarrassé, a guéri spontanément sous l'influence de la rougeole : celle-ci a-t-elle agi par dérivation? 3° un malade qui se trouvait depuis quelque temps aux blessés pour une stomatite.

Nous livrons sans commentaires ces détails sur l'invasion de la rougeole : on la voit d'abord à l'état sporadique, sous forme de maladie régnante, de peu d'intensité, laissant le champ de la pathologie de ce pays aux maladies qui l'occupent habituellement : fièvres intermittentes, fièvres typhoïdes, dysenterie, phthisie pulmonaire; puis, en décembre, prenant un accroissement presque subit, qui ne s'explique par aucune cause connue, car les banalités étiologiques de la météorologie ne peuvent intervenir dans la pathogénie d'une affection spécifique, contagieuse. Presque inaperçue pendant neuf mois, la voilà qui se déploie épidémiquement, tant sur la population civile que sur la garnison. Son mode de propagation semble présenter plus d'une bizarrerie : témoins les deux régiments d'artillerie qui, réunis dans le même quartier et soumis à des conditions de vie tout à fait identiques, ressentent si inégalement l'in-

fluence épidémique. Nous verrons tout à l'heure qu'elle ne se caractérise pas moins par sa marche et par ses éléments de pronostic.

Forme de l'éruption.

Généralement, l'éruption a été assez confluente; la face presque toujours injectée, violacée. Dans six cas, la confluence a été extrême. La forme boutonneuse a été notée dans trois cas; l'éruption a été anormale chez trois autres, à peine marquée sur le tronc, tandis que les membres étaient couverts de taches d'un rouge vif et en grand nombre.

Marche de l'éruption.

Soixante-deux fois sur soixante-douze, l'éruption a parcouru régulièrement ses périodes; chez dix malades, la délitescence a eu lieu, chez cinq le deuxième jour, et le troisième jour chez les cinq autres. Sept fois le refroidissement des malades a été la cause probable de la brusque disparition de leur exanthème; deux autres avaient une diarrhée assez intense; mais nous verrons plus bas (concomitances) que ce symptôme a existé chez beaucoup d'autres rougeolés sans que l'éruption en ait été troublée; le dixième cas de délitescence s'explique par un groupe de complications graves : bronchite profonde avec pneumonie

lobulaire; pleurite adhésive des bases des deux poumons, otite moyenne double avec suppuration. Ce dernier cas a été fatal; c'est d'ailleurs le seul qui ait eu cette terminaison; nous en rapporterons l'observation à la fin de cette note. Les neuf autres malades, atteints de délitescence, ont guéri; l'un d'eux est entré presque immédiatement en convalescence; cinq ont eu à lutter contre les accidents de la bronchite profonde; un autre a offert une belle éruption de sudamina le lendemain de la délitescence rubéolique; deux ont été pris de diarrhée légère à la suite de cet accident.

Concomitances.

1° L'épistaxis, fréquente à titre de prodrome, s'est produite chez sept de nos malades dans le cours de la rougeole, et chez presque tous à plusieurs reprises.

2° Les vomissements, qu'on observe aussi pendant la période prodromique, quoique moins souvent que dans la variole, ont tourmenté deux de nos rougeolés après la complète apparition de l'exanthème.

3° Je range parmi les symptômes concomitants la diarrhée, qui, se montrant avec les prodromes, n'a point troublé la régularité de l'éruption, a suivi la marche de la maladie gé-

nérale dont cette éruption n'est que la détermination tégumentaire externe, et a disparu graduellement sans exiger aucun traitement. Il nous est impossible de voir dans cette diarrhée autre chose qu'un effet de l'hypérémie morbilleuse de la muqueuse intestinale; elle est à l'intestin ce que le larmoiement est à la muqueuse conjonctivale, ce que le coryza est à la pituitaire. Cette diarrhée, qui fait partie du plan même de la maladie générale, nous la distinguons de celle qui serait la conséquence d'une complication réelle, telle qu'une entérite, une entéro-colite, d'abord par sa coïncidence avec les autres prodromes, eusuite par la nature muqueuse et le petit nombre de selles, qui dépassent rarement six à huit en vingt-quatre heures, enfin par l'absence de toute perturbation dans le travail éruptif. — Quinze de nos malades ont présenté cette diarrhée, que nous avons respectée, et qui a laissé à l'exanthème son libre et légitime cours. Il est remarquable que les hommes qui ont eu la diarrhée pendant les prodromes et l'éruption ont eu moins à souffrir de la bronchite morbilleuse.

4° A deux exceptions près, tous nos malades ont présenté des symptômes de catarrhe bronchique, tels que douleurs sous-sternale, dyspnée, toux férine, râles sonores et sibilants en ar-

rière vers la base postérieure du thorax; puis, expectoration de matières mucoso-salivaires, râles sous-crépitants humides, etc. Ces phénomènes s'observent dans la bronchite; mais la modification que la rougeole imprime à la muqueuse aérienne est-elle identique à la phlegmasie de cette membrane? S'il est vrai que dans la rougeole le chiffre de la fibrine du sang reste stationnaire, et s'abaisse même, dans les cas graves, au-dessous de la proportion normale, on en peut déjà conclure que la lésion bronchique, qui, dix-neuf fois sur vingt, accompagne la rougeole, n'a rien d'inflammatoire, ou du moins n'appartient point aux phlegmasies franches des organes respiratoires. Les symptômes sus-mentionnés ne caractérisent point absolument l'inflammation des bronches; ils surviennent toutes les fois que celles-ci s'hypérémient, deviennent le siége d'une congestion active ou passive. C'est ainsi qu'on les rencontre presque constamment dans la fièvre typhoïde, après le premier septenaire écoulé. Une simple hypérémie de la muqueuse bronchique, analogue à celle qui, dirigée sur le corps réticulaire de la peau, y détermine les taches rubéoliques, peut donc donner lieu à des symptômes de bronchite; et c'est ainsi que nous expliquons le catarrhe bronchique qui accompagne la rougeole; il a même origine, même

nature, même signification que le coryza, l'angine, l'ophthalmie, la diarrhée morbilleuse. Aussi n'exige-t-il le plus souvent aucune intervention de l'art. Si le malade est entouré de la température et des soins que son état réclame, ce catarrhe suit les mêmes phases que l'exanthème et ne lui survit point; s'il s'expose imprudemment au froid, si, sous l'empire d'un hiver rigoureux, il devient difficile de lui assurer constamment le bénéfice d'une température uniforme, s'il est prédisposé aux irritations des voies aériennes, etc., alors il n'est point rare de voir le catarrhe morbilleux s'exalter jusqu'au type phlegmasique et retarder la convalescence, malgré la régularité de l'exanthème. Telles sont les causes qui retiennent plusieurs de nos rougeolés à l'hôpital longtemps encore après la guérison complète de la fièvre éruptive. Il arrive aussi que l'éruption morbilleuse se propage dans toute l'étendue de l'arbre bronchique : de là, dès le début de la rougeole, la coïncidence des symptômes de la bronchite profonde avec ceux de l'exanthème; cinq de nos malades nous en ont offert des exemples frappants; la scène devient alors inquiétante. La fièvre, je veux dire la fréquence de la circulation, s'augmente de toute ıgêne respiratoire que suscite au malade la diminution de la surface de respiration; dans les

points où elle est envahie par l'exanthème, la muqueuse bronchique réagit moins sur l'air atmosphérique, ou même devint inapte à l'hématose.

Plus le champ de l'hématose se rétrécit, plus il faut que le cours du sang s'accélère, pour revenir, dans un temps donné, un plus grand nombre de fois au contact de l'air. Coloration violacée de la face, et surtout des orifices muqueux, fréquence extrême du pouls et des mouvements respiratoires (120 à 136 pulsations par minute, 48 à 60 inspirations par minute), rhonchus à distance, râles vibrants et sous-crépitants disséminés dans toute la poitrine; toux opiniâtre, par quintes, stridente, suivie de l'expectoration laborieuse de mucosités visqueuses et ténaces en petite quantité, ou d'une mousse blanchâtre et abondante, anxiété croissante, agitation, et parfois délire dans la nuit, voilà l'état que présentent ces malades, et qui, sans les secours de l'art, tendrait promptement à l'asphyxie.

Complications.

Nous nous contenterons d'énumérer celles dont nous avons été témoins.

Broncho-pleurite,	1
Broncho-pneumonie (bronchite profonde, hépatisation du lobe inférieur droit),	1

Broncho-pneumonie lobulaire, avec pleurite adhésive des deux bases, et otite double, 1
Diarrhée contractée quinze jours avant l'éruption et durant encore. 1
Diarrhée provoquée par un purgatif, administré à la caserne; la veille de l'éruption. 1
Gastro-entérite (langue rouge et sèche, ventre douloureux et tendu, vomissements et diarrhée. 1
Dysenterie aiguë (25 selles sanguinolentes en 24 heures, avec ténesme, etc.). 1

Depuis le 1er janvier, nous avons observé deux cas de rougeole compliquée de varicelle, dont un chez un de nos élèves de 2e division.

Epiphénomènes.

L'herpès labialis a paru simultanément avec la rougeole chez un artilleur qui figure plus haut parmi les cas d'éruption anomale. Quatre de nos malades ont offert une éruption de taches purpurines, l'un au troisième jour de la rougeole, les trois autres après la disparition régulière de cet exanthème, c'est-à-dire du cinquième au huitième jour après l'apparition des taches morbilleuses. Tous ces malades avaient eu des épistaxis, soit durant le stade prodromique, soit pendant le stade d'éruption. Comme chez les sujets affaiblis, les pétéchies étaient d'un rouge foncé, violacées; elles apparaissaient

par groupes assez confluents sur le dos, aux épaules, sur les bras, sur les fesses; beaucoup plus rares sur le cou et sur le thorax, quelques-unes représentaient par leur réunion de petites ecchymoses, dont elles répétaient d'ailleurs les phases de décoloration graduelle. Leur siége de prédilection sur les régions postérieures du tronc indique que l'influence de la pesanteur pouvait n'être point étrangère à leur production, puisqu'elles survenaient chez des malades constamment couchés; la fluidité du sang, augmentée par les épistaxis antérieures, et constatée d'ailleurs par l'analyse dans les rougeoles intenses, devait favoriser l'action de la déclivité. Quoi qu'il en soit, cette espèce de pourpre, simple et apyrétique, respectait les muqueuses, et n'a donné lieu à aucune hémorrhagie; il se formait à l'insu des malades; chez plusieurs, les pétéchies s'étaient comme substituées aux taches morbilleuses; on eût dit que la rougeole, en congestionnant le derme, avait fait les premiers frais de ces hémorrhagies interstitielles.

Une éruption presque générale de sudamina est venue, chez un malade, remplacer pour ainsi dire au troisième jour la rougeole délitescente. Enfin, un dernier malade a présenté, tout à la fois au terme de sa rougeole régulièrement passée,

une éruption très-étendue de sudamina et un pourpre simple sans que son rétablissement en ait été retardé.

L'apparition du pourpre dans le cours ou au terme de la rougeole semble achever la démonstration de la nature de cette pyrexie; il met en lumière, aussi bien que l'analyse chimique, le mode d'altération que le sang a subi.

Maladies consécutives.

On ne saurait rattacher aux maladies consécutives de la rougeole trois cas de varioloïde observés chez des individus convalescents de la première de ces maladies. L'un d'eux avait quitté l'hôpital depuis sept jours, quand il est rentré avec une varioloïde; les deux autres l'ont contractée dans la salle même, où existaient quelques varioles et varioloïdes. La succession de ces maladies n'implique aucun rapport de causalité; elle témoigne de l'intervention successive de deux contagions différentes. Quelques diarrhées, et plusieurs bronchites devenues capillaires, telles sont les affections que la rougeole a laissées à sa suite. Quant à la propriété qu'on lui attribue de favoriser la tuberculisation chez les individus prédisposés, nous n'avons pu la vérifier jusqu'à présent; un seul malade (couché au n° 36 de la

salle 6), entré à l'hôpital pour une bronchite profonde dont il avait guéri, puis atteint de rougeole, et repris immédiatement de cette bronchite, présente aujourd'hui, dans sa deuxième convalescence, une légère diminution du son et du murmure vésiculaire dans la région sus et sous-épineuse droite, quelques râles sous-crépitants lointains sous la clavicule du même côté, et que les efforts de toux rendent très évidents à l'oreille; ce jeune soldat a la poitrine étroite, la face colorée par plaques, et, quoiqu'il soit issu de parents sains, il nous paraît certain qu'il est voué à la tuberculisation pulmonaire. Quel rôle pathogénique a joué ici la rougeole? a-t-elle agi par la récrudescence de la phlegmasie bronchique, par l'abaissement du chiffre des globules et de la fibrine dans le sang? Son influence relève-t-elle d'une spécificité non encore définie? Questions à résoudre; mais il faudrait d'abord que les faits à l'appui de l'influence tuberculisante de la rougeole fussent nombreux et exacts.

Coïncidences pathologiques.

Il est toujours intéressant de connaître les maladies qui coïncident avec le règne d'une épidémie. Avant le 1er janvier, on n'a observé à l'hôpital, concurremment avec la rougeole,

qu'un seul cas de variole très-confluente et un cas de varicelle. Depuis le 1er janvier, aux quarante-cinq rougeolés reçus en décembre, nous avons à ajouter vingt-deux autres ; en outre, nous avons admis dans notre salle 6, qui reçoit toutes les fièvres éruptives, quatre varioles, cinq varioloïdes et trois varicelles. Nous ne mentionnons que pour mémoire deux cas d'urticaire sans fièvre. Plus haut nous avons signalé deux cas de rougeole compliquée de varioloïde. Voilà pour les éruptions. Les autres maladies régnantes sont celles de la saison : des grippes (fièvre catarrhale avec coryza, angine et bronchite), dont quelques-unes se compliquent d'accès à type plus ou moins régulier ; des bronchites capillaires assez graves, dont plusieurs avec imminence d'asphyxie et prostration extrême, réfractaires aux déplétions sanguines, et cédant à l'emploi du tartre stibié à dose nauséeuse, surtout si l'on a soin de nourrir promptement les malades ; des bronchopneumonies, surtout lobulaires; quelques pneumonies latentes, c'est-à-dire constatées seulement par l'auscultation, hépatisant avec rapidité tout un lobe pulmonaire ; enfin, un petit nombre de pleurésies, qui contraste avec la fréquence de cette affection à pareille époque de l'année dernière ; cinq à six fièvres intermittentes, dont les accès vien-

nent le soir ou pendant la nuit, le contingent accoutumé des fièvres typhoïdes et des phthisies pulmonaires, qui sont en permanence dans nos services à Metz, tel est l'ensemble clinique du moment.

En ville, la rougeole a sévi avec une prodigieuse extension sur les enfants en bas âge; et, dans les classes malaisées de la société, elle a fait de grands ravages; la variole, plus ou moins modifiée par la vaccine, s'y montre à son tour; la grippe épargne peu de familles; elle est d'ailleurs bénigne. La mortalité porte en proportion notable sur les deux âges extrêmes : qui ne sait combien quelques degrés de froid de plus sont décisifs pour le pronostic des maladies de la première enfance et de la vieillesse? Or, à peu de jours près, la température s'est constamment maintenue à Metz à plusieurs degrés au-dessous de zéro.

Perturbations artificielles.

Un de nos malades a été saigné à la caserne après l'éruption; un autre a été purgé la veille de l'éruption, avant son arrivée à l'hôpital; deux autres nous ont dit avoir été purgés, sans indication précise du jour, mais pendant l'incubation. Chez ces quatre malades, la rougeole a marché rapidement, et n'a été suivie d'aucun accident fâcheux, la bénignité de l'épidémie compensant l'inopportunité de l'intervention de

l'art. Un cinquième rougeolé a été saigné par le chirurgien de garde le jour de son entrée, alors que l'exanthème était presque complétement formé; le malade s'était plaint d'une forte oppression. Presque immédiatement après la saignée, l'éruption avait pâli ; mais, du jour au lendemain, elle reprit son intensité ordinaire de coloration, et elle parcourut régulièrement ses périodes.

Traitement.

Dans la grande majorité des cas, il n'a été qu'hygiénique. Je n'ai eu à traiter que les complications signalées plus haut. La broncho-pleurite, la broncho-pneumonie ont été combattues par l'application immédiate de larges vésicatoires; la première est guérie; la seconde le sera bientôt. Un seul a été soumis à quelques déplétions sanguines, et il a succombé; on trouvera ci-bas l'observation de ce cas. Les diarrhées consécutives s'épuisent spontanément; les bronchites capillaires, plus lentes à céder, s'améliorent promptement sous l'influence du tartre stibié à dose réfractée; le kermès, même à la dose de 6 décigrammes, nous a été moins utile.

Mortalité.

Du 1er décembre au 18 janvier, nous avons traité soixante-sept rougeoles, dont quarante-

cinq entrées en décembre, et vingt-deux en janvier ; en y joignant les vingt-sept cas traités avant décembre, on obtient un total de quatre-vingt-quatorze ; sur ce nombre, un seul a succombé. Ce résultat ne prouve rien en faveur de l'art ; il confirme seulement l'un des plus solides dogmes de notre science, celui qui nous représente les épidémies comme ayant en elles-mêmes leur raison d'être et leur mesure d'intensité. En présence des guérisons faciles et presque toujours spontanées que cette épidémie de rougeole a multipliées autour de nous, notre pensée s'est reportée douloureusement sur une épidémie du même genre d'affection, observée il y a sept ans au Val-de-Grâce ; celle-là tuait sans pitié, malgré la sagesse de l'expectation ou l'énergie de la thérapeutique. Sur moins de soixante-dix malades, seize ont succombé; toute rétrocession était mortelle; la bronchite profonde, la pneumonie lobulaire, accompagnements inévitables, ne cédaient ni aux saignées, ni au tartre stibié, ni à l'oxyde blanc d'antimoine, que, sur l'avis de notre ami feu Delaberge, nous avons mis en usage. Les conditions météorologiques peuvent-elles être invoquées pour l'explication de ces faits si contraires, quoique ressortissant à la même maladie? Mais l'épidémie du Val-de-Grâce a coïncidé avec une température molle et presque

douce; celle que nous venons d'analyser, avec une température très-basse (de 0° à 10° au-dessous de zéro), à peine interrompue par deux jours de dégel incomplet. Un froid sec, vif et soutenu devait favoriser les délitescences, les aggraver par le développement de phlegmasies thoraciques; on a vu comment la maladie s'est comportée sous ce double rapport. Les épidémies ont leur pente; leur pronostic dépend de cette direction spontanée. L'art s'agite dans une sphère d'action trop restreinte pour pouvoir avec justice revendiquer des succès ou s'accuser de ses revers.

OBSERVATION.

Rougeole confluente; broncho-pneumonie; pleurite double adhésive aux deux bases; otite double moyenne; mort.

Garaude, jeune soldat du 11e régiment d'infanterie légère, âgé de 22 ans, né dans le département de la Creuse, compte seize mois de service; il est d'une constitution moyenne, d'un tempérament lymphatique, de petite stature. Malade depuis quatre jours, il entre à l'hôpital le 11 décembre 1846. Sur son billet d'envoi on lit l'annotation suivante, écrite de la main du chirurgien-major : « Depuis que cet homme est au régiment, il n'a pas fait un mois de service; il a

été constamment à l'hôpital, à l'infirmerie ou aux eaux thermales ; tous ses efforts ont tendu à lui faire obtenir un congé de réforme qui lui a été toujours refusé, attendu qu'il manifestait une mauvaise volonté évidente ; il a été longtemps soupçonné de provocation d'otorrhée ; mais on n'a pu le surprendre en fraude positive. »

Le 11 décembre, il fait à pied le trajet de la caserne à l'hôpital, et s'y présente avec la face colorée, les oreilles violacées, se plaignant de faiblesse générale, de toux, d'un mal de gorge très-douloureux, de coryza ; les yeux sont rouges ; une sécrétion visqueuse, qui, d'après le malade, date de huit jours, colle les paupières vers les angles ; une matière épaisse et jaunâtre s'écoule des conduits auditifs et se concrète dans les conques. On soupçonne l'incubation d'une rougeole, et l'on dirige le malade sur la salle des rougeolés.

Le 12, au matin, pouls à 160, 48 inspirations par minute, le thorax se soulevant en masse ; antérieurement, on entend au sommet des deux côtés un mélange de râles sonores aigus et graves, vers la base des râles muqueux ; postérieurement, les râles sont sonores, secs à gauche, sous-crépitants à la base droite ; la toux est douloureuse, sans expectoration. Le cou, la poitrine et l'abdomen sont le siége de taches rubéoliques

larges, confluentes ; sur les membres supérieurs, elles sont presque boutonneuses, très-discrètes sur les membres inférieurs. L'éruption s'est opérée dans la nuit du 11 au 12, sans qu'il en soit résulté aucun soulagement pour le malade, qui a la face très-animée et paraît dans l'anxiété. Constipation de plusieurs jours. (Prescription : Diète, eau de gomme édulcorée, lavement émollient.)

— Au soir, 116 pulsations, 48 inspirations ; même dyspnée, même anxiété, mêmes râles. (Saignée de 250 grammes.)

Le 13, l'éruption a légèrement pâli ; 120 pulsations, 42 inspirations ; le malade est plus abattu, sa face est violacée ; une selle. (Même prescription, un looch simple, boissons très-chaudes.)

Le 14, les taches de la rougeole sont moins apparentes ; le pouls est descendu à 102 ; il y a 36 inspirations ; l'auscultation fournit les mêmes résultats ; le malade dit éprouver un peu de tranquillité. Mêmes prescriptions.

Le 15, point de changement ; le pouls est à 108, la respiration à 38 ; la toux est fréquente, les crachats sont plus abondants, blanchâtres, mousseux, tenaces, difficilement expectorés ; il existe, aux deux bases, en arrière, des râles sous-crépitants secs et serrés, très-analogues au râle

crépitant pneumonique. (8 ventouses scarifiées.)

Le 16, même état; la langue est d'un rouge lisse ; le pouls est descendu à 90, mais il remonte le soir à 120.

Le 17, persistance de la dyspnée; une nouvelle auscultation fait constater les phénomènes suivants : antérieurement, râles sous-crépitants très-abondants à droite, au-dessus du mamelon; ils s'étendent jusqu'à la base, où ils sont mêlés de ronchus sonores; postérieurement, râles sous-crépitants fins et serrés dans tout le tiers inférieur du côté droit; mêmes râles à gauche, mais seulement à la base. (Looch kermét., 0,3 ; 8 ventouses scarifiées.)

Le soir, même pouls que le matin (de 90 à 95), 36 inspirations.

Le 18, 114 pulsations, 36 inspirations; 4 selles. (Looch avec kermès, 0,4.)

Le 19, même état, même prescription.

Le 20, 116 pulsations, 40 inspirations, dyspnée croissante. (Looch avec kermès, 0,5 ; vésicatoires sur les deux côtés.)

Le 21, nulle amélioration ; le malade ne dort point ; respiration suspirieuse, face toujoure violacée, anxiété.

Le 22, 136 pulsations, 48 inspirations. On constate le râle sous-crépitant dans la région mammaire, latérale et postéro-inférieure du

côté gauche, dans les régions latérale, inféro-antérieure et postérieure du côté droit. Expectoration difficile, râle trachéal à distance. Point de selle. Prostration. (Prescription : potion stibiée à 0,3.)

Le 23, 136 pulsations ondulantes, 48 inspirations ; il y a eu deux vomissements et deux selles. La prostration est extrême, la face a pâli, les yeux sont fermés. (Infusion de lierre terrestre, décoction de quinquina, vésicatoires aux mollets, sinapismes aux cuisses et aux pieds.)

Mort à dix heures du soir.

Autopsie 36 heures après la mort.

Tête. — Sinus gorgés, méninges hypérémiées, piqueté des couches périphériques du cerveau. L'oreille moyenne et les cellules mastoïdiennes du côté gauche sont remplies de pus ; la membrane du tympan est intacte ; la trompe d'Eustache est obstruée par une grande quantité de muco-pus répandu jusque dans le méat inférieur des fosses nasales. L'oreille moyenne et les cellules mastoïdiennes du côté droit contiennent aussi un peu de pus ; la membrane du tympan n'adhère plus que par un point ; elle est libre dans l'oreille moyenne, dont la membrane est un peu rouge et injectée.

Bouche et arrière-bouche. — La muqueuse pharyngienne, celle des piliers du voile du palais et de l'arrière-bouche est rouge et injectée.

Thorax. — La muqueuse trachéale présente la même coloration; celle des bronches est brunâtre, et ne se décolore point par un lavage prolongé; elle est presque noire dans les petits conduits bronchiques. Le poumon, coupé par tranches, laisse suinter une matière spumeuse blanchâtre. Le lobe inférieur gauche présente, dans son centre et à sa base, plusieurs noyaux d'induration pneumonique (hépatisation rouge lobulaire). Les deux poumons sont d'ailleurs fortement congestionnés à leur partie inférieure et postérieure; ils crépitent en ces points.

Les plèvres présentent, à la base des deux poumons, et au niveau des scissures interlobulaires, des exsudations blanchâtres, portions de pseudo-membranes étendues en lames.

Le ventricule droit du cœur contient plusieurs caillots fibrineux qui se prolongent dans l'oreillette. Les appareils valvulaires sont sains.

Abdomen. — L'estomac offre, vers sa grande courbure, une plaque arborisée, finement injectée, d'un rouge assez vif; le reste du canal alimentaire est sain, ainsi que les autres organes contenus dans l'abdomen.

NOTE

SUR LA ROUGEOLE QUI A RÉGNÉ DANS LE 45e RÉGIMENT DE LIGNE, CASERNÉ A COURBEVOIE, PRÈS PARIS, EN 1846;

Par le Dr CASIMIR BROUSSAIS,
Médecin en chef de l'hôpital militaire du Gros-Caillou.

La note qui précède fait parfaitement connaître l'épidémie de rougeole qui a régné à Metz en 1846; elle en signale les principaux caractères et les complications, et met sur la voie de la solution d'une foule de questions relatives à la nature de la maladie. Nous sommes heureux de nous trouver souvent d'accord avec notre savant confrère. Pour aider à la solution de ces questions autant qu'il est en notre pouvoir, nous croyons devoir insérer ici un extrait du rapport trimestriel que nous avons adressé au Conseil de santé, extrait dans lequel nous rendons compte d'une épidémie de rougeole qui s'est manifestée dans le 45e de ligne du mois d'avril au mois de juin de cette même année 1846, et que nous compléterons par quelques additions relatives au troisième trimestre. La comparaison de ces deux épidémies montrera des analogies et des

différences sensibles ; une manifeste bénignité dans les deux, et cependant plus de complications ou de concomitances pathologiques dans l'épidémie de Metz.

Origine et marche. — La cause de la rougeole est évidemment spécifique, et le développement de cet exanthème ne saurait s'expliquer par les conditions météorologiques ; cependant il est bon de noter que les chaleurs précoces du printemps de 1846 ont amené une augmentation notable dans le nombre des exanthèmes cutanés; ainsi, en comparant entre eux, sous ce rapport, les trois premiers trimestres, voici les différences que l'on observe :

	Ier TRIMESTRE :	2e TRIMESTRE :	3e TRIMESTRE :
Rougeoles,	4	100	18
Scarlatines,	1	3	3
Varioles,	5	12	2
Varioloïdes,	4	14	9
Varicelles,	1	6	4
	15	135	36

On voit, par ce tableau, que, bien que l'augmentation des exantèmes fébriles au second trimestre soit principalement due aux rougeoles, les autres exanthèmes aussi se sont montrés en nombre beaucoup plus considérable. Il y a donc eu, dans la constitution médicale de ce trimestre, quelque chose qui poussait pour ainsi dire

aux éruptions cutanées en général. Cette cause quelconque s'est un peu ravivée le trimestre suivant, pour s'éteindre bientôt entièrement, laissant d'autres influences prédominer.

Quant à la rougeole en particulier, elle s'est déclarée dans le 45e régiment de ligne, caserné à Courbevoie. Pendant trois mois, elle ne s'est point étendue à d'autres régiments et ne s'est point propagée à l'hôpital, sauf deux exceptions; un seul individu, infirmier, l'a contractée dans les salles ; un second malade est venu du dehors, appartenant à un autre régiment et n'ayant point communiqué avec le 45e. Sur les cent premiers cas de rougeole, quatre-vingt-dix-huit appartiennent donc à ce régiment. Mais seize nouveaux cas se sont présentés pendant le trimestre suivant, et, de ces derniers, un seul appartenait au 45e, les seize suivants au 9e léger, et un dernier au 11e léger.

En résumé, nous avons donc eu, en tout, cent dix-sept cas de rougeole partagés en deux séries inégales, dont la première, plus riche, se rapporte presque exclusivement aux malades du 45e de ligne entrés dans le deuxième trimestre, et dont la seconde est propre au troisième trimestre, et a trait presque uniquement aux hommes du 9e léger, caserné à Paris.

Le premier de tous les cas s'est montré le

18 avril ; du 18 au 30, il est entré onze malades pour cette affection. Du 1er au 12 mai, une salle de trente-huit lits s'est entièrement remplie de ces mêmes rougeoles. Le mouvement d'entrées de ces exanthèmes s'est continué ainsi jusqu'au 20 ; puis il a été en diminuant jusqu'au mois de juin, et, du 1er au 3 de ce mois, il n'est plus entré que huit rougeoles ; puis cinq en juillet, douze en août et une seule en septembre.

Il y a donc eu comme deux épidémies sévissant chacune en un lieu différent, quoique à peu de distance, sur une masse d'hommes différents, dont la première, commencée en avril, s'accroît rapidement pendant un mois, et finit à la fin de juin ; dont la seconde, née en juillet, augmente en août, et se termine en septembre, chacune ayant ainsi, comme toute épidémie, son commencement, son état et son déclin.

Symptômes. — Ils ont été réduits véritablement à leur plus simple expression. Ainsi les prodromes ont très-souvent manqué. Un certain nombre de malades ne se sont doutés qu'ils étaient atteints de l'épidémie qu'aux taches rouges qu'ils apercevaient tout à coup sur leur corps ou que leurs camarades leur faisaient remarquer. J'ai interrogé ces malades avec le plus grand soin et la plus vive insistance, pour savoir s'ils n'avaient pas éprouvé quelqu'un des pro-

dromes qui signalent l'invasion de la maladie, et j'ai acquis la conviction que cette rougeole avait évidemment manqué de prodromes chez un grand nombre d'hommes. Je me rappelle avoir lu quelque part la relation d'une épidémie de varicelles dans le service de M. le professeur Trousseau, épidémie dans laquelle une circonstance analogue fut notée. Elle l'a été également dans le service de M. le professeur Chomel. Chez quelques-uns de mes malades, les symptômes précurseurs ont été de la céphalalgie, uniquement de la céphalalgie; chez d'autres, de la toux, mais une toux légère; très peu ont accusé un coryza; quelques-uns ont eu une épistaxis; d'autres, en très-petit nombre, des vomissements, un seul la diarrhée. Dans d'autres épidémies, on voit la diarrhée très-fréquente, soit qu'elle ne constitue qu'une concomitance légère et de peu d'importance, comme dans l'épidémie de Metz, soit que, comme dans l'épidémie de l'hôpital des Enfants, décrite par M. Rufz en 1836, elle soit une complication des plus graves, je dirai même des plus funestes. L'éruption s'est faite, à notre hôpital, en général peu confluente, modérée, d'un rose tendre, presque sans saillie au-dessus du niveau de la peau; elle a duré deux à quatre ou cinq jours au plus, et s'est dissipée sans desquamation chez tous.

La fièvre a été très-légère, ou même nulle. La poitrine, auscultée et percutée, n'a rien présenté chez le plus grand nombre, et n'a offert, chez quelques-uns, qu'un peu de râle sibilant, un peu de râle muqueux, ou seulement une respiration un peu forte, excepté chez cinq malades dont nous allons parler tout à l'heure à l'occasion du traitement.

Une chose à noter, c'est que plusieurs de ces rubéoleux ont eu une autre éruption, qui s'est entée sur la rougeole avant que celle-ci eût fini son cours; c'était, chez deux d'entre eux, une scarlatine; chez les autres, une variole, une varioloïde et une varicelle.

Enfin, le tiers de nos malades avait eu déjà la rougeole, l'année dernière, à Bordeaux.

Diagnostic. — La rougeole n'est pas toujours facile à distinguer de la variole commençante. Celle-ci débute par de petites taches rouges, très-peu saillantes, et souvent analogues à celles de la rougeole; comment établir à ce moment un diagnostic certain? Les prodromes peuvent mettre sur la voie dans un certain nombre de cas, mais non toujours, puisque, s'ils diffèrent sensiblement quand ils sont tranchés, d'autres fois ils sont fort peu prononcés, fort peu caractérisés par conséquent, et qu'ils manquent même parfois totalement. Il y a longtemps que

j'ai donné à mes élèves le moyen de résoudre cette difficulté, c'est de faire ouvrir la bouche et de regarder l'arrière-gorge : si l'on a affaire à une variole, une varioloïde ou une varicelle, on aperçoit, sur le voile du palais, sur ses piliers, sur la luette, et plus particulièrement encore sur la muqueuse pharyngienne, des pustules tout à fait caractéristiques ; tandis qu'il n'y a que de légères rougeurs sur la voûte palatine dans la rougeole. Ce moyen m'a toujours réussi.

Gravité de la maladie. — Cette épidémie de rougeole a été tout à fait bénigne, puisqu'il n'est pas mort un seul rubéoleux. Il n'en a pas toujours été de même dans les autres épidémies que j'ai eues à traiter, comme on peut le voir par le tableau ci-dessous :

Années.	Nombre de rougeoles.	Morts.	Mortalité.
1831	17	1	6 sur 100
1832	13	4	30
1833	7	2	20
1834	14	1	7
1835	18	4	20
1836	22	0	0
1838	37	12	30
1839	27	6	20
1840	72	14	20
1841	23	3	10
1844	46	4	10
1846	122	0	0
	418	51	12 sur 100

Quelle différence dans les résultats! Tantôt point de morts sur 50, 100, 120 rubéoleux ; tantôt 10, 20, 30 morts sur 100! Et, qu'on le remarque bien, la gravité et la mortalité ne sont point en proportion du nombre des malades. L'année où il y a eu le plus de rougeoles, la mortalité a été nulle, comme celle où il y en a eu très-peu ; et la mortalité a été le plus forte (0,30) aussi bien lorsqu'il ne se présenta que très-peu de rougeoles (13) que lorsqu'il s'en manifesta un nombre considérable (37). Ce n'est donc pas le nombre qui influe sur la gravité. Ce n'est pas non plus le traitement; car, dirigé toujours suivant les mêmes principes, il a été pour ainsi dire nul dans les cas légers, antiphlogistique et révulsif dans les cas graves. C'est donc l'agent ou le génie épidémique qui a été plus ou moins malfaisant. La gravité de la maladie s'est manifestée par les complications : par la bronchite capillaire asphyxiante, par la congestion pulmonaire, la pneumonie lobulaire, ou par les symptômes de congestion et d'inflammation des appareils gastro-intestinal et pulmonaire tout à la fois.

Un fait notable, c'est que le tiers de nos rubéoleux de 1846 avait déjà eu la rougeole à Bordeaux l'année précédente. Au premier abord, on aurait pu être porté à penser que la bénignité

de cette épidémie tenait à cette circonstance, que la maladie était une récidive; mais, comme il n'y a pas eu plus de gravité parmi les deux autres tiers de nos rubéoleux qui n'avaient jamais eu cet exanthème, force est d'avouer que cette bénignité tenait au caractère même de l'épidémie. Je n'ai pas même pu élever la question de savoir si mon traitement avait été pour quelque chose dans ces excellents résultats, puisque ce traitement a été nul chez presque tous nos malades, comme on va le voir.

Traitement. — Il ne s'est présenté que rarement des indications d'agir avec énergie. La plupart des malades ont été traités par des boissons adoucissantes, chaudes quand il n'y avait pas de chaleur, froides quand la calorification était trop forte; par la diète le premier jour, par du lait le second; puis un potage était prescrit; puis le quart de la portion dès le troisième ou quatrième jour; et la plnpart de ces malades sont sortis au bout de sept à huit jours, parfaitement guéris.

J'ai employé un traitement actif chez six malades. L'un avait une céphalalgie tellement insupportable, qu'il réclama la saignée, et la saignée le délivra de la céphalalgie, ainsi que d'une épistaxis assez forte. Il sortit le douzième jour. Deux autres avaient une bronchite antérieurement à leur rougeole, et les signes de cette com-

plication semblèrent indiquer la saignée ; elle fut faite avec le plus grand succès. Un quatrième vint à l'hôpital avec un billet portant pour indication : *rougeole répercutée*. Une saignée, des vésicatoires et des boissons chaudes firent disparaître les accidents, et le malade sortit pour aller en convalescence. Un cinquième avait une véritable pneumonie, que je supposai étrangère à la rougeole et antérieure à cette éruption, d'après les questions que j'adressai au malade. Cette pneumonie fut énergiquement traitée par des saignées répétées, le tartre stibié et les vésicatoires. Le malade est sorti parfaitement guéri. Enfin, il restait encore à la fin de juin un homme qui avait évidemment des tubercules au sommet des poumons, et qui les avait antérieurement à sa rougeole. Cet homme s'est rétabli peu à peu, et est parti pour jouir, dans son pays, d'un congé de convalescence ; il était à ce moment dans un état très-satisfaisant.

On voit que nous suivons, dans le traitement de la rougeole, les principes posés par Sydenham, et qui se réduisent à deux : 1° favoriser l'éruption, sans y pousser fortement ; 2° traiter les complications comme s'il n'existait pas d'éruption cutanée. Tels sont aussi ceux qu'ont adoptés à notre époque MM. Rayer, Bouillaud, Guersant, etc., dans leurs savants ouvrages et leur pratique habile. D'ailleurs nous pensons,

comme notre collègue M. Lévy, que les complications de la rougeole, même les plus graves, sont souvent plutôt des hypérémies ou des congestions, que des inflammations, bien que des phlegmasies puissent également se montrer. Ainsi nous lisons, dans une relation d'épidémie de rougeole à l'hôpital des Enfants, faite par M. Becquerel en 1839, que la pneumonie fut une complication très-fréquente, et qu'elle fut même tellement grave, que, sur vingt et un cas, il y eut vingt morts. Dans l'épidémie de l'hôpital Necker, en 1844, service de M. le professeur Trousseau, il y eut trois cas de pneumonie, qui tous guérirent. Il en est donc de la gravité des complications comme de celle de l'éruption même; tantôt ces complications sont bénignes et cèdent assez facilement, et tantôt elles sont tellement graves, qu'elles résistent à toute médication.

Nous n'avons point terminé le traitement de nos rougeoles par un purgatif, comme cela se pratique souvent dans le monde, plutôt pour obéir à un préjugé que pour remplir une véritable indication, et aucun de nos malades n'a eu à se repentir de cette omission. Cette thérapeutique n'est d'ailleurs usitée de nos jours que pour vaincre la constipation, lorsqu'elle existe à la fin de la maladie.

NOTE

SUR LES AFFECTIONS GASTRO-INTESTINALES DE FORME BILIEUSE,

Observées au 30e de ligne, en garnison à Mézières, pendant l'été de 1846.

PAR M. LE Dr JULLIENNE,

Chirurgien-major de ce régiment.

Si les sources d'observations médicales sont peu fécondes dans la pratique régimentaire, il existe toutefois des époques où le médecin attaché à un corps de troupes peut exercer une investigation très-attentive sur les causes capables de donner naissance aux affections épidémiques, et sur la marche et la terminaison de toutes celles qui ont pu être observées. C'est à cette étude que nous venons de consacrer naguère une grande partie de notre temps; mais, nous l'avouons avec beaucoup de regret, s'il nous est facile de donner avec exactitude tous les symptômes de la maladie qui s'est déclarée parmi nous, ainsi que les phénomènes météorologiques constatés à cette époque, nous n'avons pu pénétrer la nature de l'agent pathogénique. Tout ce que nous pouvons affirmer, avec des medecins qui ont écrit sur des faits analogues, et surtout

avec l'illustre Sydenham, c'est que la fréquence des affections bilieuses coïncide toujours avec la saison des fortes chaleurs.

Comme j'ai eu l'honneur de l'annoncer au Conseil de santé dans mon dernier rapport trimestriel, les affections gastro-intestinales se sont montrées extrêmement nombreuses dans le courant de l'été qui vient de s'écouler. Cette espèce d'épidémie, qui a sévi avec autant de force sur la population militaire que sur la classe civile, a pris naissance dans les premiers jours de la seconde quinzaine du mois de juillet; mais ce n'est que pendant les mois d'août et de septembre que le caractère épimédique a développé sa plus grande vigueur. Jusque-là, l'état sanitaire du corps avait présenté, pendant plusieurs mois de suite, les conditions de santé les plus satisfaisantes; mais, à partir du moment que nous signalons, le mouvement quotidien des maladies offrit une augmentation aussi brusque qu'insolite. Lors de l'apparition de la maladie qui nous occupe, le thermomètre avait déjà marqué, à diverses reprises, 29 et 30 degrés à l'ombre; et, dans le courant de tout l'été, il s'est élevé fréquemment jusqu'à 34 et 35. C'est à peine si, pendant toute la saison des chaleurs, quelques gouttes de pluie ont été enregistrées dans le cadre des observations météorologiques que

nous avons soigneusement recueillies, et où l'état du ciel, contrairement à tout ce qui a été observé depuis longues années, figure avec des conditions de pureté aussi admirables que persistantes. Ces mêmes conditions ont été également signalées par les rapports qui me sont parvenus de Sedan et Montmédy, où deux fractions du régiment se trouvent détachées, et où l'influence épidémique a aussi exercé tout son empire.

Dans les symptômes observés pendant toute la durée de l'épidémie, l'altération dominante, la seule dans un grand nombre de cas, était une lassitude générale, avec dérangement plus ou moins manifeste de l'appareil digestif. La bouche était presque toujours pâteuse, amère, et la langue couverte d'un enduit blanchâtre et jaunâtre. La dernière couleur était plus commune chez les malades qui avaient été pris de vomissements. La soif était plus ou moins vive, mais jamais excessive. Le pouls conservait souvent son caractère normal, mais d'autres fois il était petit et serré. La fréquence était fort rare. Dans quelques cas exceptionnels, les malades accusaient un sentiment d'oppression à la région épigastrique, devenant très-douloureux sous l'influence de la moindre pression, mais sans augmentation de chaleur sur cette

partie, et sans aucun des caractéres propres à l'état phlegmasique. Nous pouvons donc admettre que, jusque-là, nous n'avons eu à constater qu'une grande exaltation ou perversion de la sensibilité des organes digestifs, favorisée par une grande chaleur atmosphérique, comme l'ont très-bien expliqué Sydenham, et surtout Broussais. Dans son immortel ouvrage sur les Phlegmasies chroniques, l'illustre médecin militaire a dit « que la gastrite peut être de long temps précédée d'une susceptibilité nerveuse et « déja maladive du canal digestif, sans que cette « disposition soit réellement inflammatoire, et « que, avant de le devenir, elle peut donner lieu « à des accidents intenses et nombreux. »

Dans une autre forme de l'affection, les malades étaient pris subitement de vomissements opiniâtres d'aliments, puis de matières bilieuses, avec une diarrhée très-abondante et des coliques extrêmement violentes. Plusieurs ont aussi éprouvé des crampes fort douloureuses à la région épigastrique et dans les membres, et, chez quelques-uns, un commencement de cyanose est venu se joindre à cet état. Cependant, comme j'ai déjà eu l'honneur de l'annoncer au Conseil, tous ces accidents se dissipaient facilement sous l'influence du repos au lit, de la diète, de l'eau de riz, des cataplasmes émollients et de quelques prépa-

rations opiacées. Lorsque l'embarras gastrique des premières voies était persistant, je me suis parfaitement trouvé de l'usage d'un vomitif ou d'un éméto-cathartique. Pour quelques hommes pléthoriques, chez lesquels le génie épidémique se traduisait par des caractères inflammatoires, l'action d'une large saignée a constamment produit d'excellents résultats. En un mot, tous nos moyens curatifs se sont toujours adressés aux symptômes prédominants, comme le prouvent les observations que nous transcrivons ci-après. Notons aussi que les complications ont été fort rares, et que l'affection a presque perdu toute son énergie dans les derniers jours de septembre, qui ont été très-pluvieux ; circonstance qui se trouve en opposition avec les remarques de Sydenham, qui insiste sur le retour régulier des affections cholériques vers le commencement de l'automne : « surtout, a dit ce grand observa« teur, quand quelques pluies d'orage ont fait « subitement baisser la température. »

Sur un effectif de 785 hommes présents dans la garnison de Mézières, le nombre de ceux qui ont payé le tribut à l'épidémie est de 178, et de 2 pour les décès.

Première observation.

S..., âgé de 23 ans, d'un tempérament lym-

phatico-sanguin, fusilier à la 1re compagnie du 2e bataillon, se présente à notre visite du 17 juillet 1846 dans l'état suivant : Visage exprimant une vive souffrance; sentiment de froid général, plus prononcé aux extrémités inférieures; pouls un peu concentré; bouche pâteuse et amère; langue recouverte d'un enduit blanchâtre; soif peu vive. Ce malade se plaint en outre de coliques violentes, qui se sont déclarées pendant la nuit, et qui persistent encore au moment où nous l'examinons. Quatorze selles bilieuses dans l'espace de six heures. Ce militaire est de suite admis à l'infirmerie régimentaire, où nous formulons la prescription ci-après :

Diète sévère, eau de riz pour boisson, large cataplasme sur l'abdomen, bouteilles d'eau chaude aux pieds, et la potion suivante, à prendre par cuillerée toutes les deux heures :

Pr. Sirop de limon,	30 grammes.
Eau distillée de tilleul.	120 grammes.
Laudanum de Sydenham.	ãã gouttes. xx.
Ether sulfurique.	

A ma visite du soir, le faciès n'a plus la même expression, le pouls est presque normal, la chaleur est bonne, et les coliques beaucoup plus rares et moins intenses. Quatre selles depuis huit heures du matin.

On renouvelle les cataplasmes, et on continue les mêmes prescriptions.

Le lendemain, 18, le malade annonce avoir passé une bonne nuit. Plus de coliques depuis la soirée ; chaleur naturelle ; bouche un peu moins amère, mais toujours pâteuse ; dégoût prononcé pour les aliments : deux déjections alvines de matières moins foncées en couleur.

Suppression des cruchons aux pieds.

19. La journée a été bonne. Point de selles. La potion est supprimée. A partir de ce moment, le mieux a toujours marché vers l'équilibre normal, et S... a pu quitter l'infirmerie après six jours de traitement.

Deuxième observation.

M..., âgé de 25 ans, d'un tempérament sanguin, grenadier au 2e bataillon, homme très-sobre, est atteint, dans le courant de la nuit du 16 au 17 juillet 1846, de vomissements opiniâtres et de coliques extrêmement violentes, qui l'obligent à réclamer mes soins après quelque temps de souffrance. Lorsque je le vis, à deux heures du matin, ce militaire présentait les symptômes suivants : Agitation extrême ; visage décomposé ; pouls petit et serré ; vomissements fréquents de matières verdâtres ; coliques atroces, d'après le dire du malade ; sentiment d'oppres-

sion à la région épigastrique; froid général, surtout aux pieds; bouche pâteuse et amère, sans trop d'altération. Pas de selles.

Interrogé sur les causes probables d'un pareil désordre, le malade annonce que, depuis quatre ou cinq jours, il éprouve de la répugnance pour toute espèce de nourriture; que ses jambes n'ont plus de force depuis ce moment, et qu'il a eu de la diarrhée quelques jours auparavant. Je fis tout de suite placer à ses pieds des briques fortement chauffées, et un large cataplasme sur la région abdominale, arrosé d'une certaine quantité d'opium. Une infusion de tilleul éthérée est administrée par la bouche, et un lavement émollient est aussi donné peu de temps après. Ce remède provoque des déjections alvines très-abondantes, qui procurent au malade un soulagement marqué. Les matières fécales sont très-liquides et de nature bilieuse. J'ajoute à la prescription l'usage de la potion antispasmodique. Lorsque je revins le voir (sept heures du matin), la figure annonçait de l'animation, les vomissements avaient cessé complétement, et les coliques avaient beaucoup perdu de leur intensité. Le pouls était devenu fort et fréquent, et la chaleur du corps était assez vive. Céphalalgie sus-orbitaire, et persistance du sentiment d'oppression à la région épigastrique. (Frictions

avec le liniment camphré opiacé sur cette région, cataplasme, eau de riz et la potion.)

Une réaction vive se manifeste vers le milieu de la journée. La céphalalgie est forte; le pouls est plein, et la chaleur est très-sensible, surtout au ventre. Les déjections alvines ont changé de couleur, et présentent, sur quelques points, des traces sanguinolentes.

Une saignée est pratiquée sur-le-champ, et aussitôt après le malade est transporté à l'hôpital.

Après douze jours de traitement à l'hospice, pendant lesquels on a fait une application de sangsues sur la région abdominale, tout en continuant l'usage de la tisane de riz, des cataplasmes et des préparations opiacées, M... a quitté l'établissement hospitalier dans un état de santé fort satisfaisant.

Troisième observation.

F..., âgé de 24 ans, d'un tempérament lymphatique, fusilier à la 1re compagnie du 3e bataillon, se présente, à la visite du 18 juillet 1846, dans l'état suivant : Lassitude générale; visage altéré; bouche pâteuse, avec un peu d'amertume; langue jaunâtre; soif un peu vive; coliques intenses; froid général, plus sensible aux pieds;

pouls petit et serré. Quelques vomissements ont eu lieu pendant la nuit, ainsi que plusieurs selles très-liquides. La diarrhée existe depuis deux ou trois jours.

Prescription : Diète sévère, bouteilles d'eau chaude aux pieds, tisane de riz, cataplasme sur l'abdomen, et potion opiacée.

A la visite du soir, ce militaire se trouve notablement soulagé. Le pouls est moins concentré, et la chaleur est bonne. Quatre selles moins liquides depuis sept heures du matin. (Mêmes prescriptions.)

Le 19 au matin, F... annonce que la nuit a été très-bonne, et qu'il n'a eu qu'une seule évacuation depuis la veille à dix heures du soir. Les matières sont plus liées et moins foncées en couleur. Bouche toujours pâteuse, et dégoût prononcé pour les aliments. Le pouls a retrouvé ses conditions normales. (Même médication.)

Ce militaire a repris son service dans la journée du 22, conservant toujours un peu d'amertume dans la bouche et de l'inappétence, malaise, qu'il croyait pouvoir dissiper par l'exercice au grand air, mais qui n'a cédé qu'à l'action d'un purgatif salin (30 grammes de sulfate de soude), quelques jours plus tard.

F... était complétement rétabli le septième jour après l'invasion.

Quatrième observatio

M..., âgé de 22 ans, d'une constitution robuste, fusilier à la 5e compagnie du 2e bataillon, présenta, à la visite du 20 juillet 1846, les symptômes ci-après : Altération du visage; sentiment de grande faiblesse; nausées; bouche pâteuse et amère; coliques très-intenses; soif médiocrement prononcée; refroidissement très-sensible partout le corps, et principalement aux pieds; inquiétude très-visible; pouls petit et concentré. Huit selles de matières bilieuses très-liquides ont eu lieu depuis quatre heures du matin. Nous mettons de suite en usage les moyens thérapeutiques que nous avons déjà signalés, et nous sommes assez heureux pour obtenir, dans l'après-midi de ce jour, une réaction extrêmement favorable.

M... a pu vaquer à ses affaires le 25 du même mois.

Cinquième observation.

D..., âgé de 25 ans, d'un tempérament lymphatique, grenadier au 2e bataillon, après quelques jours de lassitude générale et d'inappétence, est saisi subitement, dans la matinée du 17 août 1846, de hoquet, nausées, vomisse-

ments, coliques très-vives, déjections alvines fréquentes, et de quelques crampes à l'estomac et dans les mollets. Le froid est considérable au moment de notre examen, et les pieds plus impressionnés que les autres parties du corps. Altération profonde des traits, et agitation du malade. Le pouls est presque nul.

Nous le faisons placer tout de suite dans un lit de la salle destinée au service de l'infirmerie, et ajoutons aux prescriptions que nous avons l'habitude d'employer en pareil cas, des frictions sur les jambes avec un liniment camphré opiacé; on recouvre les deux jambes de larges cataplasmes, immédiatement après chaque friction. Le mieux est très-sensible vers le soir.

Le lendemain, D... annonce avoir éprouvé une légère transpiration pendant la nuit, et n'avoir été à la selle que deux fois seulement. La chaleur est bonne, et le pouls presque naturel. (Même traitement que la veille.)

Le malade se trouve parfaitement dans la journée du 19, mais la lassitude et l'inappétence persistent toujours. Un éméto-cathartique, administré quarante-huit heures après, fit prompte justice du malaise consécutif.

Sixième observation.

M..., âgé de 26 ans, d'un tempérament lymphatico-sanguin, grenadier au 2e bataillon, se présente, à la visite du 18 août 1846, pour nous faire part de ce qu'il éprouve. Depuis quatre jours, dit ce malade, ma bouche est épaisse et amère; l'envie de manger est entièrement perdue; je n'ai plus de force, et mon ventre est un peu dérangé et *grogne* constamment. A ces détails il faut ajouter un peu de pâleur du visage et quelques nausées. Le pouls est normal.

Prescription : Diète; 5 centigrammes de tartre stibié dans 500 grammes de tisane d'orge.

Les évacuations par les deux voies furent abondantes dans la journée.

Le 19 au matin, ce militaire se trouva beaucoup mieux. Trois jours après, M.... avait retrouvé toute sa force, un bon appétit, et son ventre ne *grognait* plus.

Septième observation.

P..., âgé de 24 ans, d'un tempérament lymphatique, fusilier à la 4e compagnie du 2e bataillon, offre, à la visite du 20 août 1846, les symptômes suivants : Lassitude générale; visage décomposé; langue recouverte d'un enduit jau-

nâtre; bouche pâteuse et très-amère; soif assez vive; nausées; froid sensible; coliques très-douloureuses; sentiment d'oppression à la région épigastrique; pouls petit et serré, crampes aux mollets. Onze selles ont eu lieu pendant la nuit, et les matières sont très-liquides.

La prescription est ainsi formulée : Diète sévère, briques chaudes aux pieds, tisane de riz, large cataplasme sur le ventre, frictions sur chaque jambe avec le liniment camphré opiacé, potion indiquée plus haut.

Vers trois heures, la chaleur est bonne, et le pouls présente des conditions meilleures que celles de la matinée. Quatre déjections.

A la visite du lendemain, ce militaire ne présente plus qu'un peu d'oppression à la région épigastrique, de l'amertume à la bouche, et la langue est toujours couverte d'une couche jaunâtre. Le pouls est normal. Une selle consistante dans la matinée. (Diète, tisane d'orge et cataplasme sur l'abdomen.)

Les derniers symptômes étant toujours les mêmes trois jours après, l'administration d'un vomitif nous paraît nécessaire. Ce remède, suivi d'évacuations abondantes, principalement par les voies supérieures, ramena en très-peu de temps un rétablissement complet.

P... put reprendre son service dans la journée du 25.

Huitième observation.

G..., âgé de 23 ans, d'un tempérament bilieux, fusilier à la 3e compagnie du 2e bataillon, après quelques jours de diarrhée et de malaise général, se décide à réclamer nos soins dans la matinée du 19 août 1846. Les symptômes que ce militaire présente sont à peu près les mêmes que ceux déjà constatés chez d'autres malades, mais la prostration paraît beaucoup plus prononcée chez celui ci. Disons aussi qu'il existe chez lui de la tension abdominale, et que les déjections alvines offrent parfois quelques grumeaux de matières blanchâtres.

Prescription : Diète, briques chaudes aux pieds, eau de riz, cataplasmes et potion opiacée.

Dans la soirée, ce malade dit être un peu moins souffrant; mais le mieux n'est pas très-sensible : les nausées, les crampes et la tension abdominale sont toujours les mêmes. On ajoute à la prescription du jour des frictions sur les membres inférieurs avec le liniment camphré opiacé, et des cataplasmes sinapisés aux pieds.

Pendant la nuit, les selles ont été plus rares et moins liquides.

A la viste du 20, l'état de G... est le suivant :

Grande agitation ; visage décomposé ; paupières violacées ; langue blanchâtre et sèche ; somnolence ; tête lourde ; nausées ; tension et chaleur vive à l'abdomen ; pouls très-faible, mais régulier (75 pulsations) ; selles moins fréquentes de matières plus compactes. Ce malade a été envoyé tout de suite à l'hôpital, où il a succombé, le 4 septembre (dix-septième jour de la maladie), après avoir donné, à diverses reprises, des signes évidents d'amélioration très-manifeste.

Dans les moyens curatifs employés à l'hôpital, les saignées capillaires aux apophyses mastoïdes et à la région abdominale, les préparations opiacées, les tisanes de riz et de cachou, les rubéfiants et les exutoires ont joué le plus grand rôle pendant toute la durée de la maladie.

Autopsie faite 26 *heures après la mort.*

Habitude extérieure. — Rigidité cadavérique très-prononcée ; maigreur extrême ; quelques taches violacées sur le ventre.

Cerveau. — Injection veineuse de cet organe et des membranes qui le recouvrent. La substance cérébrale ne présente rien de notable dans sa consistance. Les ventricules renferment de 80 à 100 grammes de sérosité sanguinolente.

Poitrine. — Les veines jugulaires, les veines

caves et autres, sont gorgées de sang noir. Le cœur et les poumons paraissent sains.

Abdomen. — Estomac renfermant environ 500 grammes d'un liquide verdâtre, et quelques ramifications dans sa partie muqueuse. Le parenchyme du foie, des reins et de la rate ne présente aucune altération organique. L'injection veineuse est très-prononcée dans la masse intestinale, où l'on retrouve une assez grande quantité de liquide, en tout pareil à celui de l'estomac. La portion muqueuse de l'intestin grêle offre quelques plaques d'un rouge brun. La vessie est petite, et ne renferme pas d'urine.

Neuvième observation.

L... âgé de 24 ans, d'un tempérament bilieux, fusilier à la 3e compagnie du 2e bataillon, après quelques jours de malaise et d'inappétence, vint réclamer nos soins dans la journée du 25 août 1846.

Symptômes : Lassitude générale ; visage altéré ; froid continuel ; coliques et diarrhée par intervalles ; sentiment de gêne à l'épigastre, devenant très-douloureux par la pression ; nausées ; bouche pâteuse et amère ; langue recouverte d'un enduit blanchâtre, très-épais ; dégoût pour

les aliments, et envie de boissons acidulées; pouls presque normal.

Prescription : Diète, briques chaudes aux pieds, infusion de tilleul éthérée, cataplasmes sur tout le ventre et lavement émollient.

La journée est assez bonne.

Le lendemain, le malade nous annonce qu'il se trouve mieux, mais qu'il est encore loin de son bon état de santé. Un vomitif est administré immédiatement.

Les vomissements furent très-nombreux après l'administration du remède; circonstance qui nous fit constater une plus grande lassitude dans la soirée de ce jour. Les autres symptomes avaient déja perdu une grande partie de leur énergie.

A la visite du 27, L... demande à manger, et, trois jours après, il put reprendre son service.

Dixième observation.

B... âgé de 25 ans, de constitution robuste, caporal à la 1re compagnie du 2e bataillon, ayant l'habitude de boire, se présente, à la visite du 25 août, dans l'état suivant : Inquiétude extrême; visage très-altéré ; pouls faible et concentré; froid général, plus prononcé aux pieds; hoquet ; coliques et selles fréquentes de matières

verdâtres; bouche amère et très-pâteuse; langue entièrement blanche; soif assez vive, et sentiment de grande faiblesse.

Ce désordre a paru brusquement pendant la nuit; mais, depuis deux ou trois jours, ce militaire éprouvait du malaise et un grand dégoût pour toute espèce d'aliments.

Prescription : Diète, bouteille d'eau chaude aux pieds, cataplasme sur l'abdomen, eau de riz et potion opiacée.

Trois heures après, les selles sont moins fréquentes, et la chaleur tend à s'établir partout. Le pouls est moins concentré. Dans la soirée, le malade annonce que le ventre est soulagé, mais que la tête est un peu lourde. Point de selles depuis une heure de l'après-midi. La chaleur est bonne, et le pouls presque normal.

Dans le courant de la nuit du 25 au 26, on vient m'avertir que B... est dans le délire, et qu'il s'agite constamment. Dès que je suis rendu près de lui, je constate le désordre ci-après : Visage très animé; pouls fort et fréquent; soif très-vive; chaleur sèche et brûlante sur l'abdomen avec tension de cette région; incohérence dans les idées; somnolence; quelques plaques rouges au thorax, langue pointillée et râpeuse; ouïe très-dure. (Saignée de 500 grammes, et application de sinapisme aux pieds.) Immédiate-

ment après cette prescription, j'accompagne le caporal B... jusqu'à l'hôpital, où il a succombé le huitième jour à partir de son entrée (2 septembre), avec tous les caractères de l'état typhoïde.

Les saignées générales et capillaires, les boissons laxatives, les rubéfiants, les exutoires, les préparations de quinquina, etc., n'ont pas été assez puissants pour atténuer l'intensité des phénomènes pathologiques que l'affection a présentée pendant toute la durée de sa marche.

Autopsie faite 24 heures après le décès.

Habitude extérieure. — Rigidité cadavérique; visage fortement décomposé; yeux enfoncés dans les orbites; doigts des mains cyanosés, ainsi que quelques portions de l'abdomen.

Tête. — Forte injection veineuse dans le cerveau et ses membranes; les ventricules renferment près de 60 grammes de sérosité mêlée à du sang. La substance cérébrale est dans des conditions normales.

Poitrine. — Quelques adhérences entre la plèvre costale et la plèvre pulmonaire du côté gauche. Les veines de la cavité thoracique sont toutes gorgées de sang noir. Le cœur et les poumons ne présentent aucune altération apparente.

Abdomen. — Injection veineuse. L'estomac est rosé, et renferme une petite quantité de li-

quide verdâtre. Depuis le duodénum jusqu'à la valvule iléo-cœcale, on remarque un assez grand nombre de petites vésicules miliaires, dont le centre est blanc. Les follicules de Brunner sont fortement développées. Le péritoine, le foie, les reins, le pancréas et la vessie, ne présentent aucun caractère morbide.

Onzième observation.

C..., âgé de 22 ans, d'un tempérament sanguin, fusilier à la 2e compagnie du 2e bataillon, figure, à notre visite du 4 septembre 1846, dans l'état suivant : Visage altéré, froid sensible; sentiment d'oppression à l'épigastre ; légères coliques; constipation ; nausées; bouche pâteuse et amère, et inappétence depuis plusieurs jours.

Le pouls est naturel.

Prescription : Diète, potion émétisée, infusion de violettes.

Le ventre présente de la tension.

On administre un lavement avec de l'eau savonneuse.

A la visite du 5, après deux selles copieuses qui ont eu lieu pendant la nuit, ce militaire n'offre plus qu'un peu d'amertume dans la bouche et un grand dégoût pour toutes sortes d'aliments. (Prescription de la veille.)

Cette fois, les évacuations par les deux voies furent très-abondantes.

A partir du 6, C... a commencé à manger, et, peu de jours après, il quittait l'infirmerie.

Douzième observation.

B..., âgé de 23 ans, de forte constitution, fusilier à la 2e compagnie du 1er bataillon, est atteint subitement, dans la matinée du 7 septembre 1846, de coliques très-vives; déjections intestinales abondantes et très-liquides; crampes aux mollets; froid extrême et abattement général. Le visage est fortement altéré, et le pouls presque insensible.

Prescription : Briques chaudes aux pieds, frictions sur les jambes avec le liniment camphré opiacé, cataplasme sur l'abdomen et les mollets, eau de riz et potion opiacée.

La chaleur se déclare quatre heures après, et le pouls se développe.

Les selles sont moins fréquentes.

Dans la soirée, le pouls est plein et fréquent, et le malade accuse de la céphalalgie sus-orbitaire. (Saignée de 500 grammes, et pédiluve sinapisé.)

A la visite du 8, B... annonce avoir passé une bonne nuit, et n'éprouve plus qu'un peu de las-

situde. Les matières fécales sont compactes et de bonne couleur.

Depuis ce moment, tout a marché vers un prompt rétablissement.

Réflexions.

Si nous jetons un coup d'œil sur l'historique de l'affection qui fait le sujet de nos observations, en commençant par le cinquième livre des épidémies d'Hippocrate jusqu'aux temps modernes, nous trouvons que cette maladie a la plus grande analogie avec le trousse-galant de quelques auteurs anciens; qu'elle a une parfaite ressemblance avec l'embarras gastrique décrit par Pinel, et qu'elle n'est autre chose, suivant l'intensité des symptômes, qu'une cholérine ou un choléra sporadique pour les praticiens de notre époque. Nonobstant le peu de gravité qu'elle a présenté pendant toute la durée de son règne, nous nous sommes toujours abstenu d'employer la dernière dénomination, dans la crainte de réveiller chez quelques esprits faibles les tristes apprehensions d'une époque extrêmement désastreuse. De nature peu intense, les effets de cette épidémie ont été facilement et promptement combattus.

Dans l'étude des causes qui peuvent favoriser

le développement d'une pareille affection, nous signalons avec tous les auteurs l'action d'une grande chaleur atmosphérique, l'usage de quelques aliments indigestes, l'ingestion de fruits pris en trop grande quantité ; mais, dans la plupart des cas que nous venons d'observer, la cause déterminante doit être attribuée à des conditions spéciales de l'état atmosphérique ; conditions qui ont donné lieu, d'une manière qui nous est complétement inconnue, à une prédisposition particulière, en vertu de laquelle les causes occasionnelles les plus légères provoquaient brusquement son apparition.

Le dérangement des organes de la digestion s'étant presque toujours présenté d'une manière identique, les moyens thérapeutiques que nous lui avons opposés ont presque toujours été les mêmes. Les modifications que nous avons dû faire subir parfois à notre méthode curative ont été constamment dictées par la persistance de certains symptômes, par la constitution des individus, ou par des signes spéciaux laissant entrevoir des complications.

NOTE

Sur la constitution médicale de l'été de 1846,

D'après les maladies observées à l'hôpital militaire du Gros-Caillou.

PAR M. CASIMIR BROUSSAIS,

Médecin en chef de cet établissement.

La note fort intéressante que l'on vient de lire nous a déterminé à extraire de nos Rapports trimestriels au Conseil de santé plusieurs passages relatifs à la constitution médicale de l'été de 1846. La prédominance des affections bilieuses a été évidente pour nous comme pour M. le docteur Julienne, et nous l'avons rapportée, comme lui, à l'influence d'une chaleur sèche et continue; mais nous avons, de plus, été frappé d'accidents cérébraux remarquables et d'une tendance prononcée aux paroxysmes. Tout cet appareil symptomatique nous a paru avoir une analogie frappante avec les affections des climats chauds, et nous avons établi des rapprochements que nous persistons à croire fondés : nos lecteurs seront juges.

La constitution atmosphérique du deuxième

trimestre de 1846 a été tellement tranchée, qu'elle a engendré une constitution médicale tout à fait caractéristique; l'hiver avait été extrêmement doux, et le nombre des malades fort peu élevé. Il n'était entré à l'hôpital du Gros-Caillou que 260 à 300 et quelques malades par mois durant le premier trimestre. Le mois d'avril fut très-beau, et le nombre des entrants resta le même; mais, aux mois de mai et de juin, les chaleurs devinrent extraordinaires pour Paris (comme pour toute la France et l'Europe), et le nombre des entrants s'éleva dès-lors au-dessus de 500 par mois. Cette augmentation dans le chiffre des entrants coïncide, il est vrai, avec la suppression des hôpitaux de Saint-Denis et de Charonne, mais ne trouve pas, dans cette circonstance, son explication tout entière; en effet, nous comptons 885 entrants dans tout l'hôpital pendant le premier trimestre, et il y en a 1355 pendant le second; la différence en plus, pour ce dernier, est donc de 470; et les corps qui ont envoyé nouvellement leurs malades au Gros-Caillou, et qui les dirigeaient autrefois sur Saint-Denis et Charonne (c'est-à-dire les 4e et 33e léger, et le 74e de ligne), n'ont fait entrer à notre hôpital que 160 malades. En résumé, l'augmentation dans le nombre de nos malades doit être attribuée à deux causes : 1° le reflux des malades

qui allaient autrefois à Charonne et Saint-Denis, et viennent maintenant au Gros-Caillou ; 2° la constitution atmosphérique, cause beaucoup plus influente que la première.

Ce qui prouve encore cette dernière influence, c'est la nature des maladies des entrants. Nous étions en rapport avec une constitution atmosphérique excessivement chaude, tout à fait inusitée, et véritablement analogue à celle des pays chauds. Ainsi, mes notes météorologiques pour le mois de juin 1845 à Alger portent les jours les plus chauds à 28, 29 et 30 degrés centigrades; or le mois de juin de cette année 1846 à Paris, a eu plusieurs jours à 30, 31, 32 et même 33 degrés.

Une chaleur si forte, et surtout si soutenue, car elle ne fut point interrompue par les pluies, devait créer ici, à Paris, une constitution médicale analogue à celle que j'avais observée à Alger; je dis analogue et non pas identique, à cause de la différence topographique : c'est en effet ce qui a eu lieu, comme je vais le prouver.

Le 23 juin dernier, à une séance de clinique, voici les faits qui me frappaient, et que j'exposais aux élèves. Faisant l'inventaire complet des maladies traitées dans mon service depuis le commencement du mois, j'y trouvais une preuve manifeste de l'analogie de constitution médicale

entre le mois de juin 1846 à Paris et le mois de juin 1845 à Alger. Douze cas établissent le fait de la supersécrétion biliaire et de la stimulation du foie et des gros intestins : ce sont trois dysenteries, six diarrhées, un vomissement bilieux et deux choléras sporadiques. Tous ces malades ont guéri. C'est à Alger, comme ici, par les dysenteries et les diarrhées, que se manifestent les premiers effets des chaleurs.

Mais ces chaleurs amènent bientôt en Algérie une foule de fièvres intermittentes et rémittentes ; aussi ai-je à compter 19 cas de fièvre intermittente et 2 de fièvre rémittente depuis le 1er juin ; mais, de plus, j'ai noté 13 cas de fièvre qui sont venus compliquer d'autres maladies, ce qui fait un total de 34 fièvres, nombre inusité à Paris, proportion tout à fait africaine de ces affections aux autres maladies.

Il est bon de noter que plusieurs de ces accès de complication consistaient dans des chaleurs ou des sueurs, sans frissons, mais périodiques et presque toujours quotidiens, absolument comme on en avait un si grand nombre en Afrique.

Mais ce n'est pas tout : ici comme en Algérie, les chaleurs ont fait éclater, non-seulement des accès de fièvre, comme je viens de les indiquer, mais elles ont provoqué un ordre de symptômes

qui décèlent souvent la complication fébrile de l'autre côté de la Méditerranée, qui sont quelquefois les principaux indices du caractère pernicieux que prend la maladie. Ici, il n'y a point eu de fièvre pernicieuse, mais il y a eu des symptômes pernicieux ; je veux parler de symptômes cérébraux qui ne sont ni ceux d'une méningite, ni ceux d'une encéphalite, qui sont, pour moi, ceux d'une congestion cérébrale ; ce sont des étourdissements, des troubles subits de la vue, l'impossibilité, pour un moment, de se tenir debout, de marcher, de faire quoi que ce soit ; un sentiment de plénitude dans la tête ; enfin, une céphalalgie insupportable, allant jusqu'à l'insomnie, jusqu'à une agitation voisine du délire. Vingt-quatre malades ont présenté ces symptômes ; ces derniers constituaient toute maladie chez six d'entre eux, et compliquaient d'autres affections chez dix-huit autres.

Ainsi, sur une centaine de maladies, en voilà 70 qui, au 23 juin, se ressentaient évidemment de l'influence des chaleurs, et qui ont présenté quelque chose d'analogue avec ce qui s'observe dans les pays chauds.

Voici maintenant pourquoi je pense que la plupart de ces affections étaient plutôt des congestions que des inflammations véritables. En effet, la plupart ont présenté au début des symp-

tômes effrayants; et cependant, parmi ceux-là même, un grand nombre étaient sur pied au bout de peu de jours; quelques-autres, il est vrai, ont passé à un état plus grave, quelques-uns même ont succombé, mais plus tard; et ce fait ne prouve qu'une chose, c'est que l'inflammation peut suivre la congestion; ce qui n'empêche pas que, dans un certain nombre de cas, la congestion s'arrête sur la limite de l'inflammation et reste congestion jusqu'à la fin. Or, ces derniers faits ont été extrêmement nombreux pendant la période de chaleurs à laquelle nous faisons allusion; ils n'ont diminué que lorsque ces chaleurs, cessant d'être tropicales, ont été interrompues par des pluies et des jours sombres et nuageux : alors les congestions sont devenues des inflammations, et l'on a eu des méningites suppurantes d'un côté, et des gastro-entérites typhoïdes de l'autre.

Mais qu'est-ce qui prouve qu'il s'agissait, pendant les chaleurs, de congestions, et non de phénomènes purement nerveux? C'est d'abord que les malades ont présenté des signes positifs et matériels de congestion sanguine dans différents organes, dans la tête, dans le canal digestif, dans le foie et dans les poumons. Plusieurs ont eu des hémorrhagies, principalement des épistaxis, qui les ont soulagés. Enfin, les saignées

générales ou locales ont été souverainement efficaces, et ont fait disparaître les symptômes comme par enchantement.

Ce qui complète l'analogie avec les maladies endémo-épidémiques de l'Algérie, c'est que le sulfate de quinine a joué un rôle fort important dans le traitement de ces affections ; et il a réussi, non pas seulement dans les fièvres à accès bien tranchés, réguliers et complets, mais aussi dans ces accès irréguliers dont j'ai parlé, et qui ne consistaient que dans des chaleurs ou des sueurs, et, ce qui est encore plus remarquable, dans les cas où se sont montrés les symptômes cérébraux.

Un de ces malades, le n° 34 de la salle 5, le nommé L..., du 46e de ligne, ne présenta, lors de son entrée, le 14 juin, absolument aucune lésion apparente ; le chirurgien-major l'envoyait à l'hôpital parce qu'il était tombé plusieurs fois en syncope au milieu des rangs. Il raconta qu'il était saisi tout à coup d'une sorte de vertige, d'éblouissement ; que la tête lui tournait, *qu'il ne connaissait plus rien* (ce sont ses expressions), et s'asseyait par terre sans savoir ce qu'il faisait. Comme il n'avait, au moment de l'examen à la visite, aucun signe de congestion cérébrale actuelle, je pensai que cette congestion était périodique ou paroxystique, bien qu'irré-

gulière; je donnai du sulfate de quinine (1 gram.), sans aucune autre médication, et ces symptômes extraordinaires disparurent complétement. Chez d'autres, le sulfate de quinine ne réussissant qu'à diminuer la céphalalgie, il fallut appliquer des sangsues aux tempes; puis le sulfate de quinine à la dose de 0, 4, 0, 5 ou 0, 8; deux fois à la dose de 1, 0, dissipa complétement tout phénomène morbide.

Le n° 3 de la salle première, le nommé G..., du 35e de ligne, entré, le 4 juin, fut un de ceux qui inspirèrent le plus d'inquiétude en ce genre; il commença à offrir l'appareil typhoïde; il se plaignait toujours de ne pouvoir reposer convenablement sa tête, il la renversait en arrière et disait qu'il était très-mal; on le trouvait quelquefois la face couverte de sueurs; le pouls était fréquent, irrégulier; l'anxiété était peinte sur la figure; on lui avait pratiqué deux saignées et donné du sulfate de soude; on lui administra 1 gramme de sulfate de quinine par la bouche, bien que la langue fût encore sèche et encroutée, et deux doses suffirent pour faire cesser cet état extraordinaire et si menaçant. G... est sorti guéri. Nous allons le voir reparaître tout à l'heure.

A la salle 5, n° 1, un autre malade nommé N..., du 9e léger, entre le 4 juin, également atteint de gastro-entérite avec tendance typhoïde

et complication de pneumonie, se plaignait au bout de quelques jours, d'avoir la tête si lourde qu'il ne pouvait plus y tenir. On lui appliqua quelques sangsues aux tempes (il avait été saigné trois fois au début); il fut soulagé, mais il demanda d'autres sangsues, parce que le sang n'avait pas assez abondamment coulé; la douleur de tête dès lors devint supportable, mais ne disparut pas tout à fait; les infirmiers déclarèrent bientôt que N... avait des sueurs la nuit; il se remuait, s'agitait et s'inquiétait excessivement. Le sulfate de quinine couronna le traitement; le malade est sorti guéri.

Il me paraît impossible de ne point reconnaître l'analogie qui existe entre les affections de cette saison chaude et celle des pays chauds, et je vois dans ces faits, une preuve de plus du rôle capital joué par les chaleurs dans la pathologie de l'Algérie, rôle qui a été, bien à tort, complétement confisqué au profit des miasmes. Les miasmes ajoutent à cette première cause pathogénique une intensité beaucoup plus délétère; mais celle-ci existe sans eux, agit sans eux, fait naître, sans eux, des épidémies et provoque quelquefois, sans eux, en Algérie, des accès pernicieux.

Telles sont les réflexions que nous suggérait la comparaison des faits que nous avions sous les

yeux, le 23 juin dernier, dans une leçon clinique; la récapitulation de tous les faits des deux services de médecine pendant le second trimestre vient confirmer les idées émises à ce sujet.

Ainsi, les deux divisions de médecine, qui n'avaient offert, dans le premier trimestre, que trente cas de fièvre intermittente, en ont présenté quatre-vingt-dix dans le second; les affections cérébrales aiguës, qui ne s'élèvent qu'au nombre de quinze, de janvier à avril, vont jusqu'à trente, d'avril à la fin de juin; et parmi ces affections se comptent seize congestions cérébrales.

Les affections gastro-intestinales de différents degrés, représentant les fièvres essentielles des nosographes, se sont élevées de deux cent vingt à trois cent cinquante-sept dans ce trimestre, et cependant elles ont été moins meurtrières, puisqu'elles avaient produit vingt-trois morts pendant la première période; tandis qu'elles n'en occasionnèrent que vingt-quatre dans la seconde, ce qui donne une mortalité de 0,100 pour le premier et de 0,067 pour le second trimestre.

Voilà ce que nous écrivions, dans notre rapport trimestriel, au commencement de juillet. Les chaleurs se prolongèrent, on s'en souvient, et l'été fut un des plus chauds et des plus secs

que l'on ait vus depuis longues années. A la même influence météorologique devait répondre la même manifestation morbide que dans le trimestre précédent. Voilà ce que nous dit le raisonnement. On va voir, par les extraits suivants de notre rapport sur le troisième trimestre, que l'expérience vint confirmer ces prévisions.

En présence de ces faits, il nous a semblé utile de faire les rapprochements que l'on va voir.

Le nombre des malades fiévreux traités pendant les trois premiers trimestres de 1846 a suivi la progression suivante : 620 pendant le premier, 994 pendant le second et 1120 pendant le troisième. On voit par là que cette progression a été toujours croissante. Elle m'avait déja frappé le trimestre précédent, et j'en attribuai la cause, non-seulement à la suppression de l'hôpital de Saint-Denis, mais aussi à l'influence de la saison chaude. En preuve de cette assertion, je faisais remarquer que la proportion des malades fournis par les corps qui envoyaient leurs hommes à l'hôpital de Saint-Denis ne suffisait pas pour rendre compte de cette augmentation; les chaleurs avaient commencé de bonne heure, elles s'élevaient déjà très-haut au mois de mai, aussi trouvai-je à côté de 178 entrants que nous avions eus en avril, 341 en mai, et 328 en juin. Ces chaleurs se sont maintenues à un degré élevé,

d'une manière inusitée en juillet et août ; aussi comptons-nous 282 entrants pendant le premier de ces deux mois et 333 durant le second. En septembre, les chaleurs se relâchent, des pluies surviennent, et le nombre des entrants fiévreux tombe à 271.

Ainsi, en comparant entre eux les trois trimestres, quant au nombre des malades, on voit que ce nombre a été toujours en augmentant, mais que la différence la plus grande à cet égard correspond, d'une manière évidente, aux quatre mois les plus chauds, mai, juin, juillet et août.

Je trouvais une certaine analogie entre cette loi de morbilité de l'année 1846 à Paris et celle qui règne en Afrique ; cette analogie se confirme par les résultats de ce nouveau trimestre. En Algérie, les chaleurs se prolongent jusqu'en octobre, puisque la moyenne de température pendant ce mois était, en 1845, à Alger, de +24 à midi ; aussi le nombre des entrants ne commence-t-il, en général, à diminuer que plus tard ; ainsi, à l'hôpital de la Salpétrière à Alger, j'ai compté 353 entrants dans le premier trimestre, 372 pendant le second, 736 pendant le troisième et 725 pendant le quatrième.

Il est bon de noter que les entrants des deux derniers mois, novembre et décembre, sont beaucoup moins nombreux que ceux d'octobre, que ces

dernières entrées sont alimentées par les évacuations, et qu'elles abondent en maladies chroniques.

Si nous passons maintenant à la considération de la nature des maladies, nous voyons la même influence produire, pendant le troisième trimestre, des résultats analogues à ceux qu'elle avait engendrés durant le second. Dans mon précédent rapport, j'avais rangé ces résultats sous deux chefs principaux : 1° les supersécrétions biliaires attestées par les diarrhées, les dysenteries, les vomissements; 2° la tendance aux paroxysmes, témoignée par les fièvres intermittentes quotidiennes et tierces, par les accès compliquant d'autres maladies, et par les symptômes cérébraux irréguliers, soit primitifs, soit consécutifs à d'autres lésions. Une manifestation morbide, analogue à celle que nous venons de signaler, s'est montrée à nous pendant le trimestre qui vient de s'écouler, et s'est même prononcée d'une manière encore plus tranchée : ainsi, tandis que nous avions, pendant le second trimestre, 61 entrants atteints de gastro-colite, diarrhée ou dysenterie, nous en avons eu 163 pendant le troisième; et, pour les fièvres d'accès, il s'en est présenté 153 cas contre 79 qui avaient paru dans la précédente période. Les caractères de cette constitution médicale seraient encore plus

frappants, si l'on faisait entrer en ligne de compte les nombreux cas de diarrhée et d'accès de fièvre qui sont survenus à l'hôpital dans les trois services de fiévreux, chez des malades en traitement pour d'autres affections, ou déjà convalescents, mais nous n'avons pas ce relevé.

Ce qui est encore plus frappant peut-être, c'est que ces deux séries d'affections, qui n'avaient causé que deux morts pendant le second trimestre, en ont provoqué quinze pendant le troisième, cinq par gastro-colite et diarrhée, cinq par dysenterie, cinq par fièvre rémittente ou intermittente. Ainsi, ces maladies ont été beaucoup plus nombreuses et notablement plus graves.

Quelques mots d'explication sur cette mortalité particulière.

1° Les diarrhées simples ont toutes guéri ; mais les gastro-colites, c'est-à-dire les diarrhées avec fièvre et symptômes d'irritation propagée aux intestins grêles et à l'estomac, ont donné cinq morts. Cinq morts sur les plus graves de ces affections ou une mortalité de 0,061 sur les dernières et une de 0,047 sur les deux fractions réunies ; cela n'a rien d'étonnant. Mais ce qui est plus remarquable, c'est que les cinq dysenteries du premier trimestre, les sept du second, avaient toutes parfaitement guéri, tandis que les 69 du troi-

sième ont donné cinq morts. Cette aggravation dans la maladie était-elle, comme la multiplicité plus grande des cas, le résultat d'une cause générale, ou n'était-elle que l'expression d'une circonstance particulière? Telle était la question que nous nous étions posée. Voici comment nous l'avons résolue.

L'examen comparatif des malades fournis par les différentes casernes nous a prouvé que les circonstances locales ne suffisent pas pour expliquer cette mortalité beaucoup plus forte qu'à l'ordinaire parmi les dysenteries. Pourrait-on en trouver la cause dans l'invasion de la maladie antérieurement à l'entrée des malades à l'hôpital? Voici ce qui ressort d'un relevé fait dans le but de résoudre cette question. Une de ces dysenteries aiguës mortelles avait quatre jours d invasion, trois avaient cinq jours, une en avait huit et une quinze. Quant au séjour des malades à l'hôpital, il a été de quatre jours pour un, de dix pour un second, de treize pour un troisième, de dix-huit pour les deux suivants et de cinquante-neuf pour le sixième. Je comprends actuellement dans cette catégorie de dysenteries aiguës un cas de péritonite aiguë, suite de dysenterie et de rougeole, ce qui élève le nombre de ces morts de cinq à six.

Les nécroscopies, faites par les trois médecins

traitants, ont mis de nouveau en évidence cette vérité, l'une des plus incontestables de la médecine, que la dysenterie est anatomiquement une colite ulcéreuse ou pseudo-membraneuse. Les lésions du gros intestin étaient tellement graves que les trois médecins de l'hôpital du Gros-Caillou, qui ont tous trois pratiqué en Afrique, n'ont pu les comparer qu'avec celles qu'ils avaient vues en Algérie.

2° Nous venons de chercher à rendre compte et du nombre et de la gravité des diarrhées et des dysenteries; il nous reste à nous expliquer sur les fièvres intermittentes et rémittentes. Nous avons vu que leur nombre avait été véritablement excessif, eu égard à ce qui a lieu ordinairement; mais ce qui nous a le plus frappé c'est que ces maladies, habituellement très-bénignes à Paris, sont devenues singulièrement graves cette année, et ont amené cinq morts sur 153 cas. De ces cinq morts, deux sont le fait de fièvre rémittente ou de gastro-entérite grave compliquée d'accès; une troisième rentre dans les dysenteries chroniques dont nous venons de parler. Ce malade figure, sur le tableau des maladies, parmi les hommes atteints de fièvre quotidienne, parce qu'il était entré pour cette affection et qu'il en eut plusieurs rechutes à l'hôpital; mais il avait de plus une diarrhée chronique qui s'élevait de

temps en temps au degré de la dysenterie. Comme c'est à cette affection qu'il succomba, ce cas est porté au nécrologe parmi les dysenteries chroniques; il ne doit donc pas compter dans la mortalité des fièvres intermittentes et rémittentes, de sorte que le nombre des morts, par suite de ces affections, se réduit à quatre.

Les deux dont il nous reste à parler sont des cas de fièvre pernicieuse; l'un s'est présenté dans le service d'un de nos collégues, qui a noté que ce militaire avait servi dans les colonies, qu'il entra à l'hôpital dans l'accès même, dans un état demi-comateux, qu'il n'offrit pas de rémission et succomba après 48 heures de séjour à l'hôpital. Le second cas s'offrit dans mon service; il s'agissait d'un malade qui était déjà entré dans mes salles pour une gastro-céphalite avec accès, dans le traitement de laquelle le sulfate de quinine avait rendu les plus grands services. Ce jeune homme, d'ailleurs extrêmement intéressant, nommé G..., dont j'ai parlé plus haut, rentra au bout de quinze jours, ne se plaignant que d'un peu de mal de tête, de fatigue et de bouche mauvaise. Il n'offrait rien d'inquiétant à la visite du matin; mais, dans le courant de la journée, il fut pris de phénomènes extraordinaires, de sueurs excessives, de décomposition des traits, de douleurs vives à la région cervicale, de refroi-

dissement des extrémités, d'un malaise insupportable, enfin d'une cyanose qui devint mortelle dans la nuit même. A l'autopsie, on ne trouva aucune trace de méningite ; il n'y avait qu'une légère congestion sanguine dans la pie-mère. Je sus ensuite, mais trop tard, que ce jeune homme avait eu chez lui, où il était en permission, deux accès de fièvre pendant lesquels il s'était plaint encore de la nuque et d'un malaise indicible. S'il m'avait donné ces détails à son entrée, je lui aurais certainement administré, par prévision, du sulfate de quinine, puisque ce médicament avait si bien réussi lors de son premier séjour à l'hôpital ; et probablement ce militaire n'aurait pas été si malheureusement enlevé.

Telles sont les réflexions qui nous étaient suggérées par les faits, dans les premiers jours de septembre, à la fin de cet été tropical dont l'Europe a tant souffert. Elles s'accordent sur plusieurs points avec celles qu'expose, dans sa note, M. le docteur Jullienne. Ce chirurgien major note à Mézières une température de + 30° en juillet, de + 35 en août, et une chaleur continue, à peine interrompue par quelques gouttes de pluie à Mézières, comme à Sedan, comme à Montmédy ; et il signale les affections bilieuses engendrées par cette constitution saisonnière.

Elles commencent, comme les nôtres, en juin ; et, comme les nôtres, finissent au moment où arrivent les pluies. Ces affections tantôt prédominent dans la partie supérieure du canal digestif, comme le prouvent les vomissements, tantôt vers l'inférieure, comme le témoigne la diarrhée.

Avec l'auteur des phlegmasies chroniques, M. le docteur Jullienne voit dans les symptômes, qui se dissipent aussi promptement et aussi facilement qu'ils sont venus, une susceptibilité nerveuse du canal digestif plutôt qu'une véritable inflammation. Notre manière de voir se rapproche beaucoup de celle-ci ; pour nous, la maladie consiste plutôt dans des congestions que dans des phlegmasies. N'est-ce pas contre les congestions que M. Jullienne emploie la saignée, comme nous l'avons fait nous-même?

Plusieurs des malades de M. Julienne ont offert des symptômes de choléra sporadique, de la cyanose, des crampes, et un refroidissement prononcé des extrémités. Nous n'avons point signalé cette forme particulière des affections bilieuses, parce qu'elle n'a point prédominé ; mais nous avons eu l'occasion d'observer quelques cas analogues.

Bien que M. le docteur Jullienne n'ait point fait ressortir d'une manière spéciale la tendance

aux paroxysmes, parce qu'elle a été probablement peu marquée à Mézières, cependant on aperçoit cette tendance dans les 2e, 8e et 10e observations.

Les autopsies ont offert, à Mézières comme à Paris, des congestions prononcées dans les principaux viscères. C'est donc la même constitution médicale qui a régné à Mézières comme à Paris. J'ajouterai qu'il est infiniment probable qu'il en a été de même dans beaucoup d'autres localités.

Le traitement a dû s'adapter à cette forme morbide particulière. Aux cas légers ont dû être opposés avec succès la diète et les émollients, aidés ou non des antispasmodiques et des narcotiques. Les évacuants ont pu réussir dans les mêmes circonstances. Quant aux cas plus graves, il a fallu y opposer les saignées et le sulfate de quinine, lorsque la rémittence ou l'intermittence se sont montrées.

NOTE

Sur l'emploi des préparations iodées.

L'iode a été, de nos jours, l'objet d'une étude très-approfondie de la part d'un grand nombre de médecins. Son application aux accidents tertiaires de la syphilis a été une grande découverte, un grand bienfait. Introduit à petite dose dans une économie entachée du vice scrofuleux, et administré pendant un temps assez long, avec les alternatives que commande la prudence, il modifie la constitution, et, chez les enfants, on pourrait dire sans exagération qu'il opère de véritables métamorphoses. Tel enfant qui toussait tous les hivers, qui souffrait du ventre, souvent ballonné et dur, qui était constipé, fatigué au moindre exercice, après quelque temps de l'emploi de ce précieux agent, affronte sans plus d'inconvénient que ses jeunes compagnons, originairement plus robustes que lui, les vicissitudes de l'atmosphère; ses selles sont régulières; les matières humectées et faciles à expulser, d'ovilées et de sèches qu'elles étaient; son visage éclairé et joyeux respire la force; on y voit l'en-

train du jeune âge, et cet enfant, naguère si prompt à lasser, s'exerce en plein air pendant plusieurs heures sans se fatiguer. Voilà ce que nous avons vu s'opérer sous nos yeux. Certes, l'iode n'est pas un médicament que l'on puisse administrer sans de grandes précautions. Il faut peu de chose à cet agent thérapeutique pour changer de rôle et devenir toxique. Une extrême réserve, une attentive surveillance sont ici de rigueur. Nulle part on ne trouvera, pour l'emploi de ce moyen, de plus sûrs préceptes que dans les écrits de M. Lugol, un des hommes qui ont le mieux étudié et qui savent le mieux l'enfance et ses maladies.

Notre intention n'est pas de traiter *in extenso* de l'emploi thérapeutique de l'iode. Nous voulons seulement appeler l'attention sur quelques-unes de ses indications.

Récemment, M. le professeur Roux (Jules), de l'école de médecine navale de Toulon, et M. Marchal (de Calvi), au Val-de-Grâce, en même temps et sans s'être inspirés l'un de l'autre, ont fait usage de l'injection iodée dans le traitement du bubon vénérien.

La tumeur étant parvenue au point voulu de maturité, on l'ouvre par une seule ponction médiane et verticale faite avec la lancette; on vide le foyer, puis on y injecte de la teinture d'iode

pure ou mélangée, soit de vin aromatique, soit d'eau simple; on laisse le liquide dans le foyer pendant quelques instants, puis on le fait sortir, et on applique sur le bubon un plumasseau imbibé de vin aromatique, quelquefois, mais beaucoup plus rarement, un cataplasme. En un espace de temps très-court, assez fréquemment en moins de huit jours, la guérison est parfaite. Il faut éviter de laisser l'ouverture se cicatriser prématurément : il en résulte un retard dans la guérison. Dans des cas où la peau était très-amincie, chez des malades arrivés tardivement à l'hôpital, nous l'avons vue, le lendemain de l'injection, épaissie, et l'on pourrait dire ravivée. Plusieurs fois ce résultat nous a surpris. Nous pourrions citer, entre autres, un cas dans lequel la peau était assez amincie pour qu'il nous eût paru indiqué d'abord de la détruire avec le caustique, ce que nous eûmes à nous féliciter de n'avoir point fait, tant le résultat fut satisfaisant à la suite de l'injection iodée.

Quelquefois il est nécessaire de renouveler l'injection.

Nous avons vu, dans deux cas, le tissu cellulaire s'enflammer à l'entour du foyer injecté, et deux ou trois petits abcès s'y former; aussi nous paraît-il avantageux de mitiger la teinture. Une fois une épididymite a eu lieu du côté de l'injec-

tion, comme si le cordon testiculaire avait été irrité par voisinage.

L'injection iodée a eu un plein succès dans un cas d'abcès volumineux de l'aisselle. Le malade n'avait parlé de sa tumeur qu'au dernier moment, lorsque déjà la peau était très-amincie. Le pus était séreux. Somme toute, les conditions étaient mauvaises. Néanmoins la guérison fut prompte.

L'injection iodée dans le bubon vénérien a été employée à l'hôpital militaire d'instruction de Strasbourg, par M. le docteur Marmy, alors chirurgien aide-major dans cet établissement, aujourd'hui attaché au Val-de-Grâce; il en a obtenu les résultats les plus avantageux.

M. Marchal (de Calvi) a aussi essayé et introduit dans la pratique un nouveau mode d'administration de l'iode à l'intérieur. Nous voulons parler de l'huile iodée, qui est de l'huile de foie de morue, moins la morue. On dissout cinq centigrammes d'iode par gramme d'huile d'amande douce, ce qui fait, quant à la proportion du métalloïde, un liquide très-différent de l'huile animale précitée. On prend ensuite un gramme, par exemple, de cette huile iodée, et on l'incorpore, moyennant la gomme adragant, à quantité suffisante d'émulsion. Le liquide est homogène. Beaucoup de malades le trouvent très-agréable.

Généralement ils lui attribuent un surcroît d'appétit. C'est là l'*émulsion iodée.* On peut élever la dose; mais il faut prendre garde. Au bout de quelque temps, il y a lieu de penser que l'économie se sature, alors le médicament passe sans profit. Il faut donc en suspendre l'administration de temps à autre. Ce sont toutes choses que la pratique enseigne. Cette émulsion a été employée dans un grand nombre de cas très-différents, mais le plus souvent pour des adénites aiguës ou chroniques. Elle agit de deux manières : elle résout ou elle pousse à la suppuration. Mais elle peut ne pas agir, et on serait déçu si l'on s'attendait à la voir réussir toujours. Dans un cas surtout, on fut bien à même de juger de l'activité que l'iode imprime à l'action vitale dans les glandes lymphatiques. Un individu était entré avec une adénite ulcérée; une glande de la grosseur d'une noix faisait saillie au dessus de l'ulcération, et la première idée du chirurgien avait été d'exciser la portion exubérante du ganglion. Celui-ci était blanchâtre, comme couenneux à la surface. On le recouvrit d'un linge enduit de cérat, et on donna l'émulsion iodée.

Bientôt on vit, au milieu de cette surface blanche, se former des points rouges, puis les points se réunir et une véritable circulation s'or-

ganiser ; en même temps et graduellement, le ganglion se réduisit ; la cicatrisation se fit en moins de vingt jours. Les élèves suivirent ce travail avec un grand intérêt, et, en effet, rien n'était plus digne de fixer l'attention. La même chose eut lieu dans un autre cas analogue. En résumé, il s'en faut que l'émulsion iodée soit un remède infaillible ; mais on peut en faire l'essai avec quelque confiance (1).

L'auteur de cette formule croit que l'iode ainsi administré est éliminé moins promptement que quand il est dissous dans l'iodure de potassium. C'est a examiner. Beaucoup d'expériences ont déjà été faites. Il serait bon qu'elles fussent répétées par plusieurs personnes. On rechercherait quelle est la durée respective du séjour dans l'économie : 1° de l'iodure de potassium (qui passe très-vite) ; 2° de l'iode ioduré (iode dissous dans l'iodure de potassium, qui passe vite également) ; 3° de l'iode dissous dans l'huile (qui semble passer moins vite).

Voici un cas dans lequel le nouveau moyen a donné le résultat le plus satisfaisant.

---

(1) M. Ricord a guéri à l'aide de ce moyen une carie de l'extrémité supérieure du tibia pour laquelle il supposait qu'il faudrait recourir à l'amputation.

PREMIÈRE OBSERVATION.

Fièvre typhoïde; engorgement des ganglions mésentériques; marasme; guérison par l'émulsion iodée.

L..., chasseur au 16e léger, entra au Val-de-Grâce le 3 août 1846. Ce militaire, âgé de 23 ans, d'un tempérament nerveux-sanguin, a toujours joui d'une bonne santé : le 28 juillet, en descendant la garde, il se sentit atteint de céphalalgie, de lassitude et de diarrhée. En peu de jours, cette indisposition prit nettement la physionomie d'une fièvre typhoïde, pour laquelle il fut envoyé à l'hôpital, et placé dans le service de M. Champouillon.

L'affection typhoïde se montra sous une forme plutôt inflammatoire qu'ataxique ou putride : la diarrhée et le météorisme intestinal en furent les symptômes les plus constants. Du reste, la maladie se développa d'une manière régulière, en ce sens que pendant sa marche il ne se manifesta aucun phénomène insolite. Un traitement antiphlogistique, énergiquement employé, hâta le moment de la convalescence; mais celle-ci fut plus d'une fois troublée par la recrudescence de la diarrhée. Cependant les selles finirent par devenir moins fréquentes, et, vers la fin de no-

vembre, elles avaient cessé d'être liquides. Malgré cette amélioration, L... en était venu, à cette époque, à un degré d'émaciation extraordinaire. Quoique l'appétit fût très-vif et l'alimentation abondante, la maigreur restait toujours la même. Après trois ou quatre jours de constipation, survenaient tout à coup des vomissements et un débordement lientérique. Voici à quoi tenaient ces accidents, devenus pour ainsi dire périodiques.

Au niveau de l'ombilic existait dans l'abdomen une tumeur très-dure, mobile, indolente, bosselée et de la grosseur du poing : cette tumeur, en se développant, avait courbé l'aorte, dont l'anse battait sur le côté droit de la colonne vertébrale.

La constipation et le reflux des matières par la bouche firent supposer à M. Champouillon qu'il existait dans l'intestin grêle un obstacle dû sans doute à l'engorgement du mésentère. En conséquence, L... fut nourri exclusivement de bouillons gras et de fruits cuits. On eut recours en même temps aux résolutifs, tels que l'iodure de potassium en frictions sur l'abdomen, et en solution, à la dose de 2 grammes, dans une tisane de saponaire et de houblon. Ce régime mit fin aux vomissements ; les déjections alvines de-

vinrent plus faciles, mais le volume de la tumeur ne diminua nullement.

Témoin des bons effets obtenus au Val-de-Grâce (1) de l'iode en nature administré à l'intérieur, notamment dans les cas de ganglionite syphilitique, M. Champouillon prescrivit l'émulsion iodée à 0,05; laquelle fut administrée au malade pour la première fois le 5 janvier. Sous l'influence de cette médication, qui fut continuée jusqu'au 22 du même mois, la tumeur fondit avec rapidité, l'aorte reprit son alignement, et les selles leur régularité. A l'aide d'une alimentation tonique et substantielle, les forces se rétablirent de la manière la plus satisfaisante, et le malade, complétement guéri, sortit de l'hôpital le 14 février.

Quelle pouvait être la nature de cette tumeur, prenant naissance à la suite d'une entérite folliculeuse? Sa persistance après des selles nombreuses et abondantes ne permettait guère de la prendre pour une simple tumeur fécale; tandis que son siége, la forme de son contour, l'existence d'altérations intestinales pendant le cours de la maladie primitive, la déviation de l'aorte, le défaut de nutrition, la voracité du

---

(1) Dans le service de M. Marchal (de Calvi).

malade, sollicitée sans cesse par les besoins de la réparation qui ne se faisait pas, jusqu'à l'action même si rapide et si efficace de l'iode, tout indiquait une ganglionite mésentérique, ou, si l'on veut, une entéro-mésentérite.

L'absence de toute démonstration inflammatoire permettait d'user largement contre cette tumeur des résolutifs, des fondants spéciaux. L'iodure de potassium, qui jouit d'une si grande faveur dans le traitement des engorgements glandulaires, a complétement échoué dans ce cas-ci, malgré sa dose élevée, le mode et la durée de son emploi. L'iode en nature lui fut donc substitué; mais on sait que ce corps, administré, soit en pilules, soit en teinture, provoque souvent de la céphalalgie, des vomissements et tous les symptômes d'une gastrite par intoxication. Au contraire, associé à l'émulsion, d'après la méthode de M. Marchal, ce médicament conserve toute son énergie, et on peut en élever la dose à plusieurs grains sans exposer le malade aux accidents de l'intolérance.

Tel est le cas de M. Champouillon. L'indication fut parfaitement saisie et remplie. Un pareil succès dans un cas de ce genre autoriserait l'emploi du même moyen dans le carreau.

L'observation suivante offre un nouvel exemple de l'heureux effet de l'iodure de potassium

contre les accidents tertiaires de la syphilis. Elle est due à M. le docteur Capron, qui nous a déjà fourni une observation analogue, insérée dans le tome LVIII.

DEUXIÈME OBSERVATION.

Orchite vénérienne droite datant de quinze ans; exostoses au tibia gauche datant de quatre ans; plaie fistuleuse au tibia droit avec carie du tibia; douleurs ostéocopes nocturnes. Guérison par l'iodure de potassium à haute dose.

M. X...., officier au 10e régiment de chasseurs âgé de 52 ans, d'une constitution affaiblie par de longues souffrances, d'un tempérament bilioso-nerveux, contracta, en 1845, une maladie vénérienne, caractérisée par des chancres au pénis et un bubon à l'aine gauche, qui fut traitée par le mercure en frictions à haute dose. Dès cette époque, la constitution de M. X..., autrefois vigoureuse, se détériora. Des douleurs qu'il attribuait aux fatigues de la guerre et à l'humidité des bivouacs se firent sentir et occupèrent tantôt les membres supérieurs, tantôt les membres inférieurs, ainsi que divers points de la colonne vertébrale. Une blessure grave que M. X.... avait reçue à la hanche, le força à prendre les eaux

thermales de Bourbonne, en 1821, sans amélioration pour les autres douleurs. En 1830, après une course forcée à cheval, il éprouva dans le testicule droit des douleurs qui se propagèrent le long du cordon spermatique. Le testicule se tuméfia considérablement, et il se forma un abcès qui laissa dans le scrotum une plaie fistuleuse, qui suppurait encore en 1842, époque à laquelle je vis M. X... pour la première fois. Le testicule avait alors un volume double de celui du côté opposé; il existait sur toute sa surface des bosselures ou nodosités qui étaient en plus grand nombre à l'épididyme; des douleurs lancinantes me firent croire à l'existence d'un sarcocèle. A la partie inférieure du scrotum se trouvait une plaie fistuleuse d'où sortait un pus d'une odeur fétide. Le tibia gauche, à sa crête, était couvert d'exostoses qui en avaient altéré complètement la forme. Les douleurs nocturnes qu'éprouvait M. X..., le cortége des autres symptômes, me donnèrent l'éveil, et je l'engageai à suivre un traitement que je voulus diriger moi-même. M. X..., qui avait déjà essayé d'une foule de remèdes, se décida à ne rien faire.

Au mois d'avril 1845, M. X..., qui n'avait pas cessé de souffrir, fut atteint, au tiers supérieur et antérieur de la jambe droite, d'un gonflement in-

flammatoire qu'il attribuait à un coup de fourreau de sabre qu'il s'était donné en montant un escalier. Je constatai un abcès situé à la partie supérieure et antérieure de la jambe, et m'étant assuré de la présence du pus, j'y portai le bistouri. Il s'écoula par l'ouverture un pus sanieux, mal lié, en grumeaux; je portai le stylet dans la plaie, et je découvris une dénudation du périoste et une carie du tibia. La peau était d'un rouge lie de vin. Il se forma plusieurs trajets fistuleux. La plaie fut pansée avec de la toile fenêtrée enduite de cérat frais, recouverte d'un gâteau de charpie. Des injections chlorurées furent pratiquées fréquemment dans les trajets fistuleux. Lorsque l'inflammation eut un peu cédé, le cérat fut remplacé dans les pansements par l'onguent mercuriel.

Confiant dans les succès que j'avais obtenus précédemment dans le traitement des accidents tertiaires de la syphilis, je prescrivis l'iodure de potassium dans de la tisane de saponaire édulcorée avec le sirop de salsepareille. Je commençai par 5 décigrammes par jour, et j'augmentai progressivement la dose d'iodure de potassium, sans dépasser 3 grammes par jour. Pendant trois mois M. X... suivit ce traitement sans éprouver d'autres accidents que de légères épistaxis, quelques coryzas et un sentiment de chaleur dans la

trachée-artère. Sous l'empire de cette médication, les ulcères se cicatrisèrent, les exostoses de la jambe gauche disparurent ainsi que les douleurs nocturnes. L'appétit et le sommeil revinrent. M. X..., qui était réduit à l'état de squelette, prit peu à peu un embonpoint qui le rendit méconnaissable aux yeux même de ses amis. Je ne m'étais pas occupé du testicule, lorsque M. X... tout radieux, me dit un jour : voyez, cher docteur, mon testicule est revenu à son état naturel. En effet, le testicule avait repris son volume ; plus de nodosités, plus de douleur ; la plaie fistuleuse était entièrement cicatrisée.

Préoccupé de la pensée qu'il y aurait avantage à obtenir un séjour prolongé de l'iode dans l'économie, M. Marchal fut conduit à essayer l'iodure de sodium, dont son collègue, M. le professeur Millon, eut la bonté de lui faire préparer une certaine quantité. D'une part, l'équivalent d'iode dans l'iodure de sodium est plus élevé que dans l'iodure de potassium, et de l'autre la soude, *alcali animal*, était censé devoir retenir l'iode dans l'économie plus longtemps que ne le fait la potasse, *alcali végétal*. Quant à cette dernière supposition, elle ne s'est point réalisée ; l'iodure de sodium, dans le seul cas où il ait été employé, s'est montré dans les urines aussi promptement que l'iodure de potassium. Et sous le rapport de

la plus grande efficacité, présumée d'après l'élévation de l'équivalent d'iode, il faudrait, pour pouvoir se prononcer sur ce point, un plus grand nombre d'observations. Voici, en tout état de cause, un fait extrêmement curieux à raison du siége de la lésion et des symptômes auquel elle donna lieu, et dans lequel le nouveau sel iodique a été employé.

TROISIÈME OBSERVATION.

Hyperostose des deux clavicules ; guérison par l'iodure de sodium ; par M. Souhaut, chirurgien sous-aide major.

B..., brigadier au 5[me] régiment d'artillerie, d'un tempérament sanguin, d'une constitution robuste, âgé de 26 ans, entra le 17 septembre 1846, à l'hôpital du Val-de-Grâce (service de M. Marchal). Il était affecté d'une hyperostose des deux clavicules. A droite, la tumeur occupait toute la courbure interne et s'étendait jusqu'au milieu de la courbure externe. Elle était longue de 10 à 11 centimètres, d'une forme ovalaire, et avait en largeur 5 centimètres au milieu. Son extrémité externe était surtout douloureuse. On y sentait sous la peau, qui était mobile, un cordon très-sensible à la pression et qui était sans doute un nerf du plexus cervical superficiel. La sensibilité du bras droit était de beaucoup

diminuée; on le pinçait sans que le malade accusât de douleur. La force de ce membre était aussi très-diminuée, et la pression que le malade exerçait en serrant la main était tout au plus le quart de celle exercée par la main gauche. La nuit, il éprouvait des élancements profonds, des douleurs intenses, qui se propageaient dans tout le membre et empêchaient le sommeil. L'extrémité interne de l'hyperostose comprimait le plexus brachial; c'est ce qui expliquait la semi-paralysie et la perte de sensibilité du membre. Cependant la compression du nerf cubital au-dessus de l'épitrochlée était bien perçue. La tumeur présentait une surface rugueuse, inégale.

A gauche, la clavicule était augmentée de volume dans une étendue de cinq centimètres environ à partir de l'extrémité interne. Du reste, la santé générale n'était pas altérée. Le malade disait n'avoir jamais été atteint d'accidents syphilitiques, jusqu'au mois d'avril 1845, époque à laquelle il eut une uréthrite, qui se déclara trois jours après le coït. L'écoulement était peu abondant, d'un blanc verdâtre; mais le gland était très-douloureux, surtout pendant la miction. Il prétend se souvenir parfaitement que l'écoulement ne fut pas rouillé tant qu'il n'eut pas fait d'injections. Les érections étaient très-douloureuses; la verge était recourbée. Pendant cinq

jours il prit un remède qu'il désigne sous le nom de poudre des voyageurs, et il entra à l'infirmerie régimentaire, le sixième jour de l'invasion. On lui prescrivit, pendant six jours, 2 ou 3 injections par jour avec le nitrate d'argent (dose indéterminée). Les premières injections furent très-douloureuses, les autres moins. Il quitta l'infirmerie le dix-huitième jour.

Il n'y avait plus d'écoulement, mais la douleur dans l'urèthre persistait. Le siége de cette douleur était la partie dorsale de la base du gland. Le malade prétendait qu'une douleur spéciale en ce point l'avertissait des variations atmosphériques.

Vingt jours après sa sortie de l'infirmerie, il éprouva une douleur à la région claviculaire du côté droit. L'extrémité interne de la clavicule était gonflée; on lui fit faire des frictions (loco dolenti) avec l'onguent mercuriel, qui occasionnèrent une éruption.

La tumeur, depuis cette époque, a toujours été en augmentant de volume; elle est très-sensible aux variations atmosphériques. Depuis le commencement de septembre 1846, elle est douloureuse; l'insensibilité du bras, les douleurs nocturnes ont commencé le 10 septembre. Pas de sommeil depuis cette dernière époque. Le malade ne perçoit plus bien la forme des objets

qu'il touche de la main droite. La peau qui recouvre la tumeur a sa coloration normale, on y remarque seulement quelques excoriations occasionnées par le frottement d'un morceau de bois que le sujet a porté sur l'épaule.

19. Peu de sommeil; la douleur augmente; elle commence à six heures du soir et dure toute la nuit. On continue l'iodure de sodium, qui a été donné hier à la dose de 0,5.

20. La douleur est moindre; un peu de sommeil. 1 gramme d'iodure de sodium.

21. Sommeil. Douleur au pli du coude. Iodure de sodium 2 grammes.

22. Le malade a eu des éternuements, de la congestion aux conjonctives; les gencives sont saignantes. On suspend le sel d'iode.

23. Le malade a bien dormi; il dit n'avoir pas aussi bien reposé depuis quatre mois. Iodure de sodium 3,0.

24. La sensibilité se rétablit dans le bras. Même traitement.

25. Le malade sent bien lorsqu'on le pince. Mais les serrements de main sont moins forts que du côté opposé.

30. La sensibilité est rétablie; le sommeil est bon ; plus de douleurs nocturnes.

L'iodure est continué pendant le mois d'octobre. La tumeur diminue insensiblement.

Le 25, elle est moitié moindre à droite ; elle a aussi un peu diminué à gauche.

Ce malade voulut quitter l'hôpital quinze jours plus tard. Il allait en congé. Les tumeurs étaient très-notablement diminuées. Nul doute qu'elles n'eussent disparu complétement si le traitement avait été continué pendant quelque temps encore.

Cette observation est très-remarquable : 1° par la substitution de l'iodure de sodium à l'iodure de potassium ; 2° par la prompte cessation des douleurs, de la paralysie et de l'anesthésie ; 3° par l'époque à laquelle seraient survenus les accidents tertiaires. Mais on ne peut guère s'en rapporter au dire des malades sur leurs antécédents.

MALADIES DES OS.

FRACTURES.

DEUX OBSERVATIONS DE FRACTURES MULTIPLES.

OBSERVATION DE FRACTURE DU STERNUM, DE PLUSIEURS CÔTES ET DE LA CLAVICULE.

S..., chasseur au 2e bataillon d'Afrique, est entré à l'hôpital le 11 décembre 1843. Cet homme, étant dans un état complet d'ivresse, prenait le chemin de sa caserne, lorsqu'il fit une chute dans un puits de cinq à six mètres de profondeur. Il était à peu près neuf heures du soir. Il resta là jusqu'au lendemain matin, heure à laquelle des soldats du bataillon furent attirés par ses cris. Ils lui jetèrent une corde ; mais le tronc et les membres supérieurs étaient tellement douloureux, que cet homme fut obligé de s'attacher l'extrémité de la corde au-

tour des jambes, et fut ainsi retiré la tête en bas.

Immédiatement apporté à l'hôpital, il nous offrit les signes suivants :

La prostration est complète, le pouls est petit, presque insensible, irrégulier ; la respiration très-gênée, anxieuse ; le malade éprouve le besoin de changer fréquemment de position ; la soif est vive, la peau est froide, surtout aux extrémités ; des frissons continus se font sentir, l'intelligence est nette.

On remarque à la face et au crâne plusieurs plaies contuses, dont deux plus considérables : l'une divisant la paupière supérieure gauche dans son diamètre transversal, et l'autre siégeant au-devant de la symphyse du menton ; les paupières sont ecchymosées. A la partie supérieure de la région sternale s'offre une dépression très-sensible. Le toucher constate une fracture transversale du sternum ; le fragment inférieur est fortement déprimé au-dessous du fragment supérieur, ce qui permet au doigt de percevoir dans cette solution de continuité un vide d'un travers de doigt à peu près. Dans les mouvements respiratoires, les fragments jouent l'un sur l'autre, et le frottement qui en résulte fait entendre un bruit de crépitation bien marqué. Un emphysème très-sensible s'étend à toute la partie antérieure de la poitrine, aux cô-

tés du thorax et au cou ; ces parties ont acquis un développement anormal.

Une légère contusion existe à la région claviculaire droite. La clavicule droite est fracturée à son tiers externe. La deuxième côte du côté droit est fracturée près de son insertion sternale ; la deuxième côte gauche l'est également, à la même distance du sternum.

On s'occupe d'abord de réchauffer le malade et de favoriser la réaction. Des briques chaudes sont appliquées aux extrémités inférieures. (Infusion de tilleul chaude ; saignée de 400 grammes, à midi.)

Trois heures du soir. Les symptômes sont les mêmes ; il s'opère cependant un peu de réaction, mais lentement. La respiration est toujours très-gênée ; il est à craindre que la trachée-artère ne soit comprimée par le fragment inférieur. En raison de cette crainte, on se décide à essayer de relever ce fragment. On incise avec précaution la peau, puis le tissu cellulaire. Au moment où l'on achève la division de ce dernier, on entend un léger sifflement ; l'air pénètre dans la cavité droite de la plèvre, qui a sans doute été déchirée par les fragments. L'opérateur place immédiatement le doigt sur l'ouverture, afin de mettre obstacle à la pénétration de l'air. Dans quelques essais tentés pour relever le fragment

inférieur, de nouvelles quantités d'air entrent dans la cavité pleurale ; le malade pâlit, il a des sueurs froides, des défaillances ; le pouls devient presque insensible ; une douleur aiguë, gravative, se fait sentir à l'épigastre. En présence de ces accidents, il n'était plus permis d'insister. La plaie fut exactement réunie par plusieurs points de suture enchevillée, puis pansée simplement.

Dans la soirée, les accidents produits par la pénétration de l'air ont en partie disparu ; mais la respiration reste toujours très-gênée. Le malade éprouve le besoin de changer fréquemment de position ; le pouls conserve un peu de fréquence, mais sans développement ; l'emphysème n'a pas augmenté.

Il est impossible d'appliquer un bandage de corps autour de la poitrine, en raison de la suffocation imminente à laquelle le malade est en proie.

12. Aucun changement appréciable. Le malade n'a eu aucun repos pendant la nuit ; on a été obligé de l'asseoir fréquemment sur son lit pour faciliter la respiration, qui est toujours très-gênée. On se borne à donner au blessé une position convenable, et à lui faire prendre de temps en temps quelques gouttes d'une infusion de tilleul.

A six heures du soir, la face est décolorée, et exprime l'anxiété la plus vive ; la dyspnée augmente ; le pouls est très-petit, à peine sensible, irrégulier, la peau froide ; l'intelligence, jusqu'alors lucide, s'embarrasse ; l'agitation des membres est extrême ; le malade ne peut trouver un peu de repos que lorsqu'il est assis.

Tous les symptômes s'aggravent ; le pouls est insensible, la respiration excessivement difficile et bruyante ; les sueurs, les défaillances surviennent ; enfin, la mort met un terme à cet ensemble de symptômes.

Autopsie 18 *heures après la mort.* Incision cruciale au-devant du sternum ; les lambeaux sont rejetés en dehors. Congestion sanguine de toutes ces parties, qui sont infiltrées en même temps d'une assez grande quantité d'air. Fracture transversale du sternum entre la première et la deuxième côte. Le fragment supérieur est saillant, l'inférieur est déprimé. On ouvre la poitrine, et l'on trouve un épanchement sanguin assez considérable à gauche ; le poumon correspondant est réduit à la moitié de son volume, refoulé à la partie postérieure et interne contre les vertèbres ; il est crépitant, de consistance normale.

A droite, la cavité contient un peu de sang ; elle est presque vide. Le poumon, à peine de la

grosseur du poing, crépite encore un peu. Couleur et consistance normales.

Epanchement de sang dans la cavité du péricarde; la séreuse est elle-même fortement colorée en rouge. Caillots volumineux dans toutes les cavités du cœur. Volume normal, friabilité hépatique de ce dernier.

Fracture de la deuxième côte droite, et de la deuxième du côté opposé à leur tiers antérieur. Fracture de la troisième côte gauche entre l'angle et la tubérosité. Fracture de la clavicule vers son tiers externe.

Le foie et le tube digestif sont sains. Le crâne n'est pas ouvert.

OBSERVATION DE PLAIES CONTUSES ET DE FRACTURE DU TIBIA ET DU CUBITUS.

B..., condamné au boulet, fut blessé par l'explosion d'une mine, le 23 janvier 1844. Il entra le même jour à l'hôpital. Ce qui frappa tout d'abord, ce fut une vaste plaie contuse, occupant toute la fosse temporale gauche. Le cuir chevelu était enlevé entièrement et laissait voir le muscle temporal déchiré, comme labouré par des éclats de pierre. L'œil gauche, entièrement vidé, s'était affaissé au fond de l'orbite. La paupière supérieure était divisée en

trois parties. L'oreille du même côté était divisée de haut en bas, et un écoulement de sang abondant avait lieu par le conduit auditif externe. On n'observa point de fracture des os du crâne. Seulement, au-dessus de l'arcade sourcilière, le frontal était dénudé en deux endroits dans un diamètre d'un centimètre à peu près.

Le bras et l'épaule gauches présentaient un grand nombre de petites plaies contuses, très-superficielles et très-rapprochées les unes des autres. Le cubitus était fracturé comminutivement à son tiers inférieur. Une petite plaie existait au niveau de la fracture. Le tibia était également fracturé comminutivement et avec plaie, à sa partie supérieure. La plaie saignait beaucoup. Lorsqu'elle eût été convenablement abstergée, M. le chirurgien en chef fit un léger débridement pour rendre l'exploration plus facile, et introduisant le doigt dans la plaie, il reconnut que le fragment supérieur était divisé en deux esquilles qu'il enleva immédiatement. Continuant son exploration, il enleva une autre esquille qui n'était pas entièrement détachée du fragment inférieur. Ces esquilles enlevées, il resta entre les deux fragments un écartement d'environ 6 centimètres; l'os était comme échancré par sa surface antérieure. Le canal médullaire était à nu, comme on put s'en assurer par l'examen des esquilles,

qui présentaient les deux couches dont l'os est formé, le tissu compacte et le tissu spongieux.

Deux autres petites plaies contuses furent remarquées à la partie supérieure et antérieure de la jambe gauche.

La plaie de la tête fut pansée avec le cérat simple. On excisa quelques lambeaux à demi ou entièrement brûlés, et on mit une boulette de charpie sèche dans le conduit auditif externe pour arrêter l'écoulement sanguin. Les brûlures de l'épaule et du bras furent pansées de même. A l'avant-bras, on appliqua sur les faces antérieure et postérieure, dans l'espace interosseux, une compresse graduée, recouverte d'une attelle maintenue par des tours de bande. On appliqua autour de chaque doigt un bandage roulé pour prévenir l'œdème de la main. A la jambe, les lèvres de la plaie furent rapprochées, au moyen de bandelettes agglutinatives, et on appliqua le bandage de Scultet ordinaire.

A son entrée, le malade était en proie à une grande exaltation. Les douleurs de la tête ainsi que celles de la jambe étaient très-violentes. Comme l'écoulement de sang par l'oreille gauche avait été considérable, il ne fut point prescrit de saignée. L'infusion de tilleul tiède fut donnée pour boisson.

Le lendemain, le malade est assez bien, il a

un peu reposé la nuit, et la plaie n'a point mauvais aspect; mais il est plongé dans une espèce de coma, de somnolence dont il est difficile de le faire sortir par des questions. Le pouls, à peine sensible, se relève bientôt, à la suite d'une saignée modérée faite le matin. Il y a constipation; on est obligé d'avoir recours à des lavements laxatifs et purgatifs pour la faire cesser. Le malade répond assez bien, tant par paroles que par signes, aux questions qui lui sont faites. Mais il a perdu la mémoire en partie; il y a certains mots qu'il lui est impossible de prononcer. Au bout d'une dizaine de jours cet état a disparu. Le pouls est normal, la constipation a cessé. La diète a été presque complète les premiers jours; maintenant le malade prend quelques légers aliments, qui sont très-bien supportés.

A cette époque, la plaie ayant un aspect blafard, on substitue pour le pansement le styrax au cérat. Au bout de trois jours, la plaie est entièrement détergée, et l'on revient au cérat simple.

Le 9 février, au moment du pansement, on retire de petits cailloux de l'angle externe de l'œil. La paupière divisée se retourne de manière à présenter sa muqueuse, rouge et boursouflée. Cependant les plaies marchent rapidement vers la cicatrisation, celle de la face

surtout. Dans la nuit du 10 au 11 février, le malade a eu un frisson et un peu de fièvre. Un régime plus sévère suffit pour faire disparaître cette complication.

Du 20 au 25 février commencent à apparaître, au fond de la plaie de la jambe droite, des bourgeons charnus qu'il est bientôt nécessaire de toucher avec le nitrate d'argent. On ne la panse plus que tous les deux jours. On a appliqué le bandage de Scultet à demeure jusqu'au tiers supérieur de la jambe. Ce bandage est maintenu par deux fanons et trois rubans. Dans le pansement, le ruban supérieur seul et les bandelettes supérieures sont défaits. Par ce moyen, l'immobilité du membre étant complète, le cal se forme promptement, et la plaie se cicatrise, de sorte que, quatre mois après l'accident, il n'existe plus à la jambe qu'un enfoncement indiquant combien a été grande la perte de substance du tibia en cet endroit. Au-dessous de cet enfoncement on sent une tumeur osseuse.

La fracture du cubitus a donné lieu à quelques incidents. De temps à autre, au moment du pansement, de petites esquilles se sont présentées à la surface de la plaie, mais elles ont été toujours facilement extraites. Les attelles ont été changées toutes les fois que le bandage, se relâchant, ne les maintenait plus exactement ap-

pliquées sur l'espace interosseux. En ce moment la cicatrice est complète, mais déprimée et adhérente. La plaie de l'œil est presque cicatrisée. La portion de la muqueuse palpébrale qui a été retournée en haut étant longue à se cicatriser, retarde seule la guérison complète de cette partie; mais l'état général est bon. B... se promène avec des béquilles; ses fonctions digestives se font bien, et tout présage une guérison complète et peu éloignée.

OBRERVATIONS ET REMARQUES

SUR LA

FRACTURE DE LA CLAVICULE.

Les observations de fracture de la clavicule, parvenues au *Conseil de santé*, sont au nombre de 18, depuis 1843 jusqu'à l'année actuelle 1847 (1). Ce nombre est loin de comprendre, sans doute, toutes les fractures de la clavicule

(1) Elles ont été rédigées par MM. Geay, Bidel, Lemarchand, Saget, Dejagher, Aubas, de Santi, Girma, Gremaud, Herpin, Corne, Hanseron, Drapier, Achard, Oppenheim, Nuzillas, Gleizes.

qui se sont présentées dans les hôpitaux militaires et ambulances durant cet espace de temps. Dans ce chiffre ne sont pas comprises d'ailleurs les fractures par armes à feu, dans lesquelles la solution de continuité osseuse n'est généralement que l'élément secondaire. Il serait bien à désirer que tous les cas chirurgicaux, même les plus simples, fussent recueillis et transmis par MM. les officiers de santé des hôpitaux et ambulances, avec les détails nécessaires, exacts et succints : de cette manière, la chirurgie militaire serait à même de présenter en quelques années la statistique authentique d'un grand nombre de lésions.

Age des sujets. — Dans les 11 cas où il a été noté, on trouve 5 sujets de 25 ans, 2 de 24, 1 de 23, 1 de 21, et 2 de 48. Ainsi, dans le très-grand nombre des cas, la fracture a eu lieu chez des individus âgés de 21 à 25 ans. Il en est de la fracture de la clavicule, à cet égard, comme de toutes les autres affections externes ou internes, observées à l'armée, vû l'âge moyen de nos soldats.

Côté de la fracture. — Neuf fois la fracture a eu lieu du côté gauche, et neuf fois du côté droit.

Point de l'os où la fracture a eu lieu. — Les indications sur le siége de la fracture n'ont pas, dans toutes nos observations, la précision indis-

pensable. Nos dix-huit cas se répartissent comme il suit :

A la partie moyenne...	5
A la réunion du tiers moyen avec l'externe.	1
Au tiers externe..	6
Au quart externe.	1
Au cinquième externe..	1
En dehors de l'apophyse coracoïde.. . . .	1
A l'extrémité externe.	2
Au tiers interne.	1
Total.	18

Les observateurs qui se sont servis de ces expressions, *au tiers externe*, ont sans doute voulu dire : à la réunion du tiers externe avec le tiers moyen. Quant aux termes suivants : « à l'extrémité externe », ils manquent absolument de précision. Quoi qu'il en soit, si l'on divise par la pensée la clavicule de manière à en avoir une moitié sternale et une moitié scapulaire, on voit que, 5 fois sur 18, la fracture a eu lieu au point d'intersection ; qu'une seule fois elle s'est produite dans la moitié sternale, et que, dans le reste des cas (12 fois sur 18), elle a affecté la moitié scapulaire.

La fréquence des fractures de la clavicule, dans la moitié externe peut être expliquée par la forme de la clavicule, laquelle est prismatique dans ses deux tiers internes, tandis qu'elle s'aplatit de haut en bas dans le tiers externe. Notre opinion, différente de l'opinion généralement ad-

mise, est que souvent les causes de fracture de la clavicule tendent à exagérer l'extensibilité de l'os dans le sens de son diamètre vertical, et non dans le sens antéro-postérieur; cela étant, il est naturel que l'os résiste moins là où le diamètre vertical est moindre, c'est-à-dire dans la moitié externe. En second lieu, on comprend que la fracture se produise plus facilement dans la partie de l'os qui est le plus rapprochée du point d'action de la cause: le moignon de l'épaule. Enfin, il nous a paru que l'on pouvait faire concourir à cette explication l'apophyse coracoïde, qui prêterait un point d'appui à la clavicule au moment où elle tend à se redresser par son tiers externe, par suite de la violence appliquée au moignon de l'épaule. Le mode d'articulation de l'acromion avec la clavicule, dont la surface articulaire externe est coupée en biseau aux dépens de sa face inférieure, et qui, par conséquent, est bien disposée pour recevoir une impulsion de bas en haut, vient à l'appui de ce mécanisme. Nous reprendrons cette question tout-à-l'heure, en parlant des causes.

Variétés. — Relativement aux circonstances qui les accompagnent, les fractures de la clavicule, comme toutes les fractures, ont été distinguées en simples et en compliquées. Sur nos dix-huit observations, quinze sont des cas de frac-

ure simple de la clavicule; dans l'une des trois autres observations, on nota une forte contusion du moignon de l'épaule, qui, toutefois, n'exigea pas de moyens spéciaux et n'eut aucune suite fâcheuse. Dans les deux dernières, ce n'était pas la fracture, c'est le cas qui était compliqué (*voy.* p. 249 un cas de ce genre). Ainsi, dans le fait rapporté par M. Hanseron, et observé dans le service de M. le docteur Colmont, à Tenez (Afrique), il y avait tout à la fois fracture de la clavicule, fracture du pariétal gauche, large plaie de tête avec dénudation de l'artère temporale, et contusions nombreuses. Le sujet était tombé d'une très-grande hauteur, entraîné par un éclat de rocher mis en mouvement par l'explosion d'une mine. Dans le second des deux cas compliqués, il y aurait eu, en même temps que fracture de la clavicule droite, fracture du col de l'humérus gauche, plus une plaie contuse au genou droit. L'existence de la fracture du col huméral n'est point parfaitement démontrée. Du reste, on en jugera par la lecture de l'observation.

Fracture de la clavicule du côté droit, du col de l'humérus du côté gauche, et plaie contuse au genou droit;

PAR M. GEAY.

Le nommé C..., infirmier militaire, âgé de

25 ans, d'un tempérament nervoso-sanguin et d'une taille moyenne, rentrait le 8 décembre 1844 à 8 heures du soir, avec un de ses camarades, tous les deux un peu exaltés par les boissons. Trompés par l'obscurité de la nuit, ils se précipitèrent dans une carrière de pierres de construction, taillée à pic et d'une profondeur de 15 mètres. Le camarade de C... devant être le sujet d'une autre observation, il n'en sera point parlé ici. C... fut apporté à l'hôpital de Mustapha (Alger), trois heures après sa chute.

Il ne put dire dans quelle position il se trouvait en tombant. Il se rappela qu'il avait perdu connaissance, et que, lorsque la commotion cérébrale se fut un peu dissipée, il essaya de se relever, mais en vain, ne pouvant se servir de ses membres supérieurs.

Il avait les deux bras pendants; du côté droit, l'épaule était abaissée, portée un peu en avant; l'avant-bras était tourné en dedans; la tête était penchée du même côté. C... ne pouvait faire aucun mouvement du bras correspondant, sans éprouver de vives douleurs à la région claviculaire; il n'y avait pas de contusion apparente. En promenant la main le long de la face supérieure de la clavicule, on sentait d'abord, à sa partie moyenne, une inégalité correspondant à une courbure assez brusque de cet os qui paraissait due à la conso-

lidation d'une ancienne fracture ; plus en dehors on sentait un affaissement subit, résultant d'une fracture récente; le fragment externe était mobile. Les mouvements que l'on imprimait à ce fragment produisaient la crépitation.

L'épaule gauche était un peu tuméfiée, très-douloureuse au toucher ; point de déformation, tant à sa partie convexe qu'au creux de l'aisselle. Le bras pouvait exécuter des mouvements, quoique douloureux, soit de rotation, soit d'élévation ; en soutenant d'une main sous le coude le bras rapproché du tronc, et en imprimant de l'autre main des mouvements d'oscillation à l'avant-bras fléchi à angle droit, le coude soutenu servant de centre de mouvement, on entendait de la crépitation qui devait décéler une fracture de l'humérus. Cet os, exploré avec soin dans son corps jusqu'à l'attache des muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond, ne présentait pas de lésion ; la fracture ne pouvait donc exister qu'au col ; cependant il n'y avait pas de déplacement suivant l'épaisseur de l'os, puisqu'on ne voyait pas de dépression du côté externe du bras, au-dessous du moignon de l'épaule, et pas de saillie dans le creux de l'aisselle. On ne peut expliquer cela qu'en supposant que la fracture, au lieu d'être horizontale, avait une direction oblique de bas en haut et de dedans en dehors; disposition qui pou-

vait s'opposer aux efforts des muscles grand pectoral, grand dorsal et grand rond, qui tendent à porter en dedans l'extrémité supérieure du fragment inférieur, et à ceux des muscles sus-épineux, sous-épineux et petit rond, qui dirigent en dehors le fragment supérieur.

Le blessé avait en outre une plaie contuse au genou droit.

Le soir de son entrée, une saignée de 600 gr. fut faite au malade. Les deux épaules furent recouvertes de compresses résolutives; le genou fut enveloppé d'un large cataplasme, la plaie ayant été préalablement garnie d'un plumasseau cératé. Le blessé dormit peu. Le lendemain, à la visite du matin, le pansement de la veille fut continué; de plus on ajouta deux écharpes pour les avant-bras, qui furent maintenus par un bandage de corps fixant les deux bras aux deux côtés du thorax. Il ne se présenta rien d'intéressant pendant le reste du traitement; la fracture de la clavicule était consolidée au bout de 42 jours. Quant à la fracture de l'humérus, après 64 jours il n'y avait plus de crépitation. Les mouvements de l'articulation scapulo-humérale sont restés difficiles et douloureux lorsqu'on les porte un peu loin. La plaie du genou s'est guérie très-tard.

M. Vidal dit avoir vu, en 1828, à la clinique

de Dupuytren, un exemple de fracture incomplète de la clavicule. Dans un cas présumé tel de Sanson, les fragments avaient conservé leur niveau, et l'os était coudé à angle à sa partie moyenne, où l'on sentait les saillies et les enfoncements de la cassure. Delpech cite un cas dans lequel il n'y avait pas non plus de déplacement, par suite de l'intégrité du périoste. Le cas suivant a pu, avec quelque vraisemblance, être considéré comme un exemple de fracture incomplète de la clavicule.

Fracture incomplète probable de la clavicule;
Par M. HERPIN.

Le nommé D..., chasseur au 1er bat. d'inf. légère d'Afrique, homme très-fort, entré à l'hôpital de Mascara le 14 février 1844, avait, huit jours auparavant, en creusant une cave, été enfoui sous une masse énorme de terre, d'où il avait été retiré un quart d'heure après, sans autre accident qu'une douleur très-forte à la partie moyenne de la clavicule. L'officier de santé du corps, après avoir examiné cet homme avec beaucoup d'attention, ne reconnut pas de fracture, et le fit frictionner pendant huit jours avec de l'eau-de-vie camphrée sur le point douloureux. Au bout de ce temps une espèce de tumeur grosse comme la moitié d'une balle et dure comme celle qui se

forme à la suite des fractures, ayant apparu à l'endroit où ce militaire accusait toujours de la douleur, bien qu'il pût porter son bras dans tous les sens, on envoya cet homme à l'hôpital. Après qu'il nous eut donné les détails que je viens de reproduire, et qu'il nous eut, en outre, affirmé que tout le poids de la terre qui était tombée sur lui avait seulement porté sur la partie externe de l'épaule et non sur la clavicule elle-même, personne du reste n'ayant pu constater de fracture, M. Salleron pensa et avec raison, je crois, que s'il n'y avait pas eu fracture complète, il y avait eu au moins fracture d'une partie de l'os : le poids de la terre ayant agi médiatement sur la clavicule, avait pu la faire plier, comme cela se rencontre quelquefois chez les enfants, et fracturer quelques fibres osseuses, si je puis m'exprimer ainsi. Car d'où pouvait provenir ce cal? Puisque le coup n'avait pas été immédiat, ce ne pouvait être une périostose, et il semblait bien que cette sécrétion osseuse qui, après huit jours, était parfaitement sensible au toucher, ne pût venir que d'une fracture incomplète de l'os, cas très-rare, il est vrai, nié même par plusieurs chirurgiens, mais qui, dans cette circonstance, nous a paru tout-à-fait vraisemblable. Quant au traitement, on s'est borné, pendant trois jours, à une application de cataplasmes opiacés qui, ayant un peu

calmé la douleur, furent remplacés pendant huit jours par des liniments camphrés opiacés et deux ou trois bains. Enfin cet homme sortit de l'hôpital le 6 mars, un mois après son accident ; il ne souffrait plus, mais conservait toujours ce cal. Je l'ai revu il y a quelques jours (20 avril) ; la tumeur a un peu diminué et ne le gêne nullement pour porter la bretelle du sac.

L'auteur de l'observation fait bien ressortir la circonstance qui rend présumable l'existence d'une fracture incomplète ; nous voulons parler de l'absence d'un choc immédiat sur la clavicule pouvant expliquer la tumeur qui se fit remarquer sur cet os. Mais il y a loin de là à la certitude.

Causes. Dans l'immense majorité des cas, la fracture de la clavicule est indirecte. Nous ne voyons pas un seul cas sur les dix-huit qui sont à notre disposition, dans lequel elle ait eu lieu par choc direct. Voici l'exposé des causes de la fracture dans ces dix-huit cas, textuellement extrait des observations :

1. Chute d'un lieu très-élevé sur les pieds ; les membres inférieurs s'enfoncent jusqu'aux genoux dans le sable;
2. Le sujet a été pris sous un éboulement de terre ;
3. Chute de cheval sur l'épaule gauche;

4. Chute de la hauteur du sujet (sans plus de détails) ;
5. Coup de timon de voiture sur l'épaule ;
6. Chute sur le moignon de l'épaule, en courant ;
7. Chute dans un fossé de 7 mètres de hauteur ;
8. Chute d'une très-grande hauteur ;
9. Chute sur l'épaule ;
10. Chute sur le moignon de l'épaule ;
11. Chute de la hauteur d'un mètre, en état d'ivresse ;
12. Chute sur le moignon de l'épaule ;
13. Chute d'environ 5 mètres de hauteur ;
14. Chute d'environ 8 mètres de hauteur ;
15. Chute sur le moignon de l'épaule ;
16. Chute sur l'épaule ;
17. Chute sur l'épaule ;
18. Chute sur l'épaulé ;

Ainsi, dans dix cas sur dix-huit, il est spécifié que la violence porta sur l'épaule ou le moignon de l'épaule, et dès lors il n'y a pas à douter que la fracture ne fut indirecte. Pour les autres cas, cela n'est pas douteux non plus quand on pense que si la fracture avait eu lieu par choc direct sur la région claviculaire, des traces de contusion auraient existé vis à vis la fracture, et que, dans aucune des huit observations restantes, cette circonstance n'a été notée.

Il semblerait que, dans l'un des huit derniers cas, la fracture ait eu lieu par suite d'un choc sur le coude, qui était le siége d'une contusion ; cette contusion était légère à la vérité, mais il faut tenir compte de la nature du terrain sur

lequel le sujet était tombé (du sable), d'où il suit que l'impulsion peut avoir été énergique et la contusion légère. Au surplus, voici l'observation qui est remarquable, en outre, par le siége de la fracture, par le peu de déplacement des fragments, et par la consolidation exempte de difformité.

Observation de fracture rétro-coracoïdienne de la clavicule; guérison sans difformité.

Par M. BURDIAT.

Le nommé G..., soldat au 58e de ligne, âgé de 25 ans, d'une bonne constitution, d'un tempérament sanguin, en courant le soir pour se rendre au quartier, fit une chute d'un lieu très élevé (10 mètres) sur les pieds; les membres inférieurs s'enfoncèrent dans le sable jusqu'aux genoux. Il perdit connaissance durant une demi-heure. Revenu à lui, il appela et fut transporté à l'hôpital de Mustapha (près Alger), où l'on constata une fracture de la clavicule. On attendit jusqu'au lendemain matin (10 décembre 1843) que la commotion se fût dissipée, et l'on pratiqua une saignée du bras de 500 gr. Des compresses résolutives furent appliquées sur le lieu de la fracture, qui était le siége de douleurs assez vives. Malgré l'absence de crépitation, le diagnostic fut assez facile. Le siége de la douleur, un léger déplacement, vinrent

corroborer l'idée que donnait déjà l'attitude du blessé, qui soutenait son avant-bras avec la main du côté opposé, et dont la tête était penchée du côté malade.

Plusieurs jours après l'accident, le gonflement et la douleur ayant beaucoup diminué, on put constater que le déplacement avait lieu seulement suivant l'épaisseur.

On peut expliquer la fracture de la manière suivante : Ayant perdu connaissance après sa chute, G... en fit une seconde, dans laquelle le coude (qui était légèrement contus) supporta sans doute tout le poids du corps. L'extrémité externe de la clavicule ainsi soulevée et rapprochée momentanément de la ligne médiane, cet os fut courbé dans le sens transversal, au-delà de l'extensibilité naturelle de ses fibres, et dut nécessairement se fracturer dans le point le plus faible.

Le huitième jour de son entrée, le malade n'ayant éprouvé aucun accident, on put appliquer un bandage. On se servit du bandage de M. Mayor, modifié par M. Thivet. On prit un grand morceau de toile souple, carré ; on engagea un des angles entre la poitrine et l'avant-bras du malade ; l'angle opposé fut ramené au devant de l'avant-bras et placé sur l'épaule opposée à l'autre chef. Les deux angles restants, comprenant ainsi

dans leurs plis l'un le coude l'autre l'avant-bras, furent croisés derrière la poitrine et ramenés au-devant, où ils furent fixés à l'aide de fortes épingles. Les deux chefs ascendants passant chacun sur une épaule, comme nous l'avons déjà dit, furent fixés derrière la poitrine aux deux chefs transverses. Ce bandage fut réappliqué toutes les fois que son relâchement l'exigea. Pendant son séjour à l'hôpital, le malade n'éprouva aucun accident; il sortit le 3 février 1844, parfaitement guéri et sans difformité. Ce résultat était-il la conséquence du siége de la fracture? Je crois que l'application méthodique du bandage entre là pour beaucoup; car dans les fractures intra-coracoïdiennes la difformité est inévitable, selon beaucoup d'auteurs, et je me rappelle avoir vu obtenir un plein succès par le même moyen, dans un cas de ce genre. A la levée du bandage, M. le chirurgien en chef fit appeler les chirurgiens sous-aides, qui avaient constaté, deux mois auparavant, une fracture de la clavicule avec un grand déplacement et saillie du fragment sternal; il les invita à examiner le malade; il nous fut impossible à tous de déterminer le lieu et même le côté de la fracture, malgré tout le soin que nous apportâmes dans cet examen. Je ne prétends pas conclure de ces deux faits que les fractures de la clavicule sont généralement gué-

rissables sans difformité, mais ajoutés à d'autres bien connus ils peuvent servir à prouver qu'on a trop désespéré de l'efficacité d'un bandage remplissant convenablement les indications que nous a laissées Desault.

Ordinairement, c'est le moignon de l'épaule qui vient frapper contre le sol, et l'accident est une chute ; mais ce peut être un coup ; ce n'est plus le corps qui frappe : il est frappé. Il en fut ainsi dans une observation de M. Déjagher, où la fracture fut déterminée par un coup de timon de voiture sur le moignon de l'épaule.

D'après ce que l'on a vu plus haut, la fracture indirecte de la clavicule peut avoir lieu : 1° Par suite d'un choc sur le moignon de l'épaule ; 2° par suite d'une chute sur le coude. Ce dernier mode est admis par les classiques. Nous pensons que le mécanisme est le même dans les deux cas. C'est ce que nous allons essayer de démontrer rapidement. D'après le mode d'articulation de la clavicule avec l'acromion, qui est tel que celui-ci supporte celle-là, il nous semble probable que l'apophyse ne peut pousser l'os sans lui communiquer une impulsion en haut par son extrémité externe, sans tendre à le faire basculer sur l'apophyse coracoïde, laquelle devient alors le point d'appui du levier. Or, nous

disons que le mécanisme doit être le même dans une chute sur le coude. Et, en effet, comment la clavicule peut-elle être fracturée alors, si ce n'est par une impulsion en haut communiquée par l'acromion, poussé lui-même par la tête de l'humérus? Plusieurs accidents pourraient avoir lieu, à part la fracture de la clavicule : une luxation acromio-claviculaire, une fracture de l'acromion, une luxation scapulo-humérale. Pourquoi l'un plutôt que l'autre?...

Symptômes. — Tous les symptômes positifs des fractures, crépitation, déplacement des fragments, déformation des parties, dépendent de la mobilité survenue dans la continuité de l'os rompu. Il en est de la fracture de la clavicule, à cet égard, comme de toutes les fractures. Il peut y avoir fracture de la clavicule sans mobilité anormale, par conséquent sans crépitation, sans déplacement, sans déformation ; et cela, ou parce que le périoste est resté intact, ou parce que la fracture est incomplète, ou encore parce que l'obliquité serait telle que les fragments se maintiendraient réciproquement, ou mieux, enfin, parce que les surfaces de la fracture seraient dentelées et engrenées par leurs dentelures.

On avait dit que, dans les fractures extra-coracoïdiennes, il n'y avait pas de déplacement. M. Grout a soutenu le contraire, et

M. Malgaigne cite un cas dans lequel le fragment externe était abaissé de plus de deux millimètres. M. Ribes avait supposé que, dans la fracture en dedans du ligament costo-claviculaire, le fragment externe, retenu par ce ligament, ne se déplaçait pas, l'interne restant aussi immobile. Un cas observé dans le service de Béclard, et cité à l'article *clavicule* (fractures) du *Dictionnaire de Médecine*, prouve que le fragment externe peut se déplacer, au point même de simuler à s'y méprendre une luxation sterno-claviculaire.

Le déplacement doit être étudié dans les deux fragments : d'abord, dans le fragment externe, il se porte en bas et en dedans; de plus, il subit un mouvement plus ou moins appréciable, par suite duquel son extrémité externe est portée en avant et en bas, et l'interne en arrière et en haut, en même temps que sa face supérieure tend à devenir antérieure. (V. plus bas l'article *Anatomie pathologique*). Nous raisonnons dans l'hypothèse d'une fracture ayant son siége entre les ligaments coraco-claviculaire et costo-claviculaire.

Les causes de ce triple déplacement n'ont peut-être pas été étudiées complétement. Analysons le phénomène : 1° Ce fragment se porte en bas. C'est tout simple ; il se trouve entraîné par le poids du bras, dont il est solidaire par son

articulation avec l'acromion, tandis que le fragment externe reste fixé au sternum. 2° Il se porte en dedans, et il n'est pas aussi nécessaire qu'on le croit d'invoquer ici l'action musculaire : celle de la cause suffit à expliquer le déplacement en dedans. La cause n'agit-elle pas de dehors en dedans, et n'est-il pas évident qu'elle doit pousser dans ce sens la partie externe de l'os? Notons aussi que, si la fracture a lieu, comme nous l'avons dit, par le redressement du tiers externe de la clavicule sur l'apophyse coracoïde, le bout interne du fragment externe (celui-ci se trouvant alors oblique en bas et en dedans) doit se porter en bas en même temps qu'il se porte en dedans, de sorte que la force vulnérante concourt avec le poids du membre pour abaisser le fragment externe. 3° Enfin, il tend à se porter en avant et en bas par son bout externe, en arrière et en haut par l'interne, en même temps que sa face supérieure tend à devenir antérieure. Ici il faut invoquer l'état normal des parties ; le moignon de l'épaule tombe en avant quand il n'est plus soutenu par la clavicule, parce qu'il est naturellement plus en avant qu'en arrière; parce que la clavicule, par le contour de sa moitié externe, le ramène en avant. Si la clavicule était convexe en avant au lieu d'être convexe en arrière, dans la moitié externe, le moignon de

l'épaule et le bras se trouveraient naturellement déjetés en arrière, ce qui serait contraire à la destination du membre supérieur, et le moignon de l'épaule, dans la fracture de la clavicule, serait porté dans le même sens.

Occupons-nous maintenant du fragment interne. D'après MM. Cloquet et A. Bérard, il ne peut éprouver de déplacement, attendu que si le muscle sterno-cléido-mastoïdien l'attire en haut, il est maintenu en bas par le grand pectoral et par le ligament costo-claviculaire. Delpech admettait le déplacement en haut de ce fragment, qu'il attribuait à la contraction du muscle sterno-cléido-mastoïdien, et cette influence fut bien évidente dans un cas observé par M. P. Bérard, où le muscle étant contracté convulsivement, le fragment interne était dirigé presque verticalement. Dans un cas observé par M. E. Lacroix, ancien prosecteur de la Faculté de médecine de Paris, le fragment interne fendu longitudinalement, avait enfourché le sternum.

Anatomie pathologique. Nous avons cherché à nous rendre compte de quelques circonstances relatives aux fractures de la clavicule, en étudiant onze pièces qui appartiennent au musée Dupuytren. Voici la description abrégée de ces onze pièces :

I. Clavicule gauche, fracturée vers la réunion du tiers-

externe avec le moyen. La fracture est oblique de dehors en dedans et d'avant en arrière. Le fragment externe est placé en arrière et au-dessous de l'interne ; il n'est que peu déplacé en dedans. Son bout externe est fortement porté en arrière et en haut (quoique dominé par le bout externe de l'autre) ; et il semble que ce fragment externe ait été porté en avant et en bas par son bout externe, ce qui a redressé et porté en arrière le bout interne. Cela vient à l'appui du mouvement de l'épaule en bas et en avant, dont nous avons parlé plus haut. Il est manifeste que la consolidation a eu lieu par la formation d'une jetée osseuse interposée aux deux fragments d'avant en arrière et de haut en bas (l'un des fragments étant plus élevé que l'autre). La longueur de l'os est de 14 centimètres.

II. Clavicule droite, fracturée immédiatement en dedans de l'articulation coraco-claviculaire, presque directement d'avant en arrière. La déformation est considérable. Le déplacement du fragment externe est le même que dans la pièce précédente, mais beaucoup plus marqué ; son bout externe ou acromial est porté en avant et en bas et l'interne en arrière en haut et en dedans ; du reste il est de près de deux centimètres au-dessous de l'autre. La face supérieure regarde un peu en avant, disposition qui se fait aussi remarquer sur la pièce ci-dessus. L'os a en longueur 12 centim.

La consolidation a eu lieu moyennant une forte production osseuse intermédiaire aux deux fragments.

III (Pièce n. 57 du Musée) (1). Clavicule gauche, fracturée vers la réunion du tiers externe avec le moyen. La fracture est oblique de dehors en dedans et d'avant en arrière. Le fragment externe est inférieur à l'interne ; il est porté assez

(1) Les deux pièces précédentes ne sont pas numérotées.

sensiblement en arrière et légèrement élevé par son bout interne. Ici la consolidation est immédiate. L'extrémité externe du fragment interne fait saillie en avant dans la courbure externe. La longueur de l'os est de 14 centim.

IV (n. 58). Clavicule gauche, fracturée fort obliquement de dehors en dedans, à la réunion du tiers externe avec le moyen. L'étendue des surfaces de la fracture est d'environ quatre centimètres. Le fragment externe est au-dessous de l'interne; son extrémité interne est terminée en pointe allongée, abaissée et séparée d'environ un centimètre du corps de l'os. Une pareille disposition fait comprendre la possibilité de la lésion des vaisseaux et nerfs sous-claviers. Ici l'extrémité interne de ce fragment n'a pas subi le déplacement en arrière que nous avons noté dans les trois pièces précédentes. Il a cheminé en dedans, dans une étendue difficilement appréciable. De courtes jetées osseuses descendent du fragment interne à l'externe. La courbure de l'os a presque entièrement disparu, en raison de ce que le fragment externe a été porté en masse en avant, sur l'alignement de la courbure interne. La longueur totale de la clavicule est de 14 centimètres.

V (n. 59). Clavicule droite, fracturée vers sa partie moyenne, obliquement de dehors en dedans et d'avant en arrière. La corde de l'arc irrégulier qu'elle constitue a 12 centimètres de longueur ; c'est la longueur de l'os, si l'on ne suit pas ses contours, tandis qu'on lui trouve 15 centim. en suivant ses contours. Le fragment interne est fortement oblique de dedans en dehors, d'arrière en avant et de bas en haut; l'externe est fortement oblique de dehors en dedans, d'arrière en avant et de bas en haut. La particularité la plus remarquable de cette pièce c'est qu'il existe une pseudarthrose au lieu de la fracture. Les surfaces articulaires renflées, assez planes, sont disposées de manière à s'emboîter,

et maintenues par des ligaments qui devaient permettre des mouvements étendus. Ces fibres devaient être disposées à la manière des capsules articulaires : elles ont été divisées en haut pour permettre l'étude des surfaces. On n'en voit pas qui se rendent d'une surface fracturée à l'autre, ou, en d'autres termes, cette articulation accidentelle n'a pas de ligament inter-articulaire.

VI (n. 60). Clavicule droite, fracturée un peu en dedans de sa partie moyenne, de dehors en dedans et d'avant en arrière. Une saillie arrondie marque sur le bord antérieur de l'os le lieu de la fracture, et l'on juge aisément que le fragment externe a été légèrement abaissé. L'os n'a que 11 centimètres de longueur; mais il était court naturellement. (On devrait conserver, quand il s'agit d'os ou d'organes pairs présentant des altérations, l'os ou l'organe du côté opposé; ce serait le moyen d'apprécier exactement les changements survenus dans le premier.)

VII (n. 61). Clavicule gauche, fracturée vers sa partie moyenne, d'avant en arrière et de dehors en dedans, très-obliquement, de telle sorte que les surfaces fracturées offrent environ 6 centimètres de longueur. Néanmoins il y a très-peu de difformité; l'extrémité externe du fragment interne fait saillie en haut, et le fragment externe est légèrement abaissé; il a fort peu cheminé en dedans : aussi cette clavicule a 15 centim. de longueur.

VIII (n. 62). Clavicule gauche fracturée obliquement d'avant en arrière et de dehors en dedans, un peu en dehors de la partie moyenne; sa direction est peu changée; elle n'a plus que quatorze centimètres de longueur. Le fragment interne fait une légère saillie en haut et en avant, ce qui exprime un léger (mais très-léger) abaissement du fragment externe; les deux fragments sont adossés, l'externe en arrière. Des jetées osseuses complètent la consolidation;

une d'elles continue le fragment externe et ferait croire qu'il est plus élevé que l'autre par son bout interne.

IX (n. 63). Clavicule gauche, très-grêle, fracturée transversalement à la partie moyenne. Le fragment interne est placé en haut et en arrière, l'externe en bas et en avant, du moins par son extrémité interne. Un tractus osseux s'étend obliquement de haut en bas et d'arrière en avant d'un fragment à l'autre. La direction générale de l'os se rapproche de la ligne droite ; il a 13 centimètres de longueur.

X (n. 64). Clavicule droite, fracturée un peu en dedans du quart interne, dans un sens difficile à déterminer. La direction générale de l'os est à peu de chose près normale ; sa longueur est de 14 centimètres. Le fragment interne est volumineux, irrégulier, élevé d'environ un centimètre au-dessus du plan de l'externe, qui, par conséquent, est abaissé d'autant ; ce même fragment interne porte en avant deux stalactites.

XI (n. 65). Clavicule droite, qui offre deux fractures : *a* une fracture de l'extrémité externe, en dehors de l'apophyse coracoïde ; le fragment acromien est oblique de dedans en dehors et de bas en haut ; de plus il regarde un peu en avant par sa face supérieure : Le fragment interne ou plutôt moyen est abaissé par son extrémité interne, qui est volumineuse ; *b* une fracture oblique d'avant en arrière et de dedans en dehors, à la réunion du quart interne avec les trois quarts externes. Le fragment interne est en arrière et au-dessus de l'externe (ou moyen, à cause de la double fracture) ; l'extrémité interne de celui-ci fait une forte saillie en avant et en dedans de l'autre. Il y a de courtes jetées osseuses entre les deux fragments. La longueur de l'os est de 14 centimètres.

Sur ce nombre de onze fractures, 6, comme

on vient de le voir, ont eu lieu du côté gauche et 5 du coté droit.

Toutes ces fractures étaient uniques à l'exception d'un seul cas, où la clavicule était cassée dans deux points.

Quant au siége de la fracture, abstraction faite de celui de fracture double, les cas sont ainsi répartis :

A la réunion du tiers externe avec le tiers moyen .	3
A la réunion du quart externe avec le reste de l'os .	1
Au milieu	3
Un peu en dedans du milieu	1
Un peu en dehors du milieu	1
Un peu en dedans du quart interne	1
Total	10

On voit que les fractures ont eu lieu plus souvent dans la moitié externe ou scapulaire que dans la moitié interne, ce qui s'accorde avec l'opinion générale et avec ce que nous avons dit. M. Malgaigne paraît admettre (*Anat. chir.*) que les fractures de la clavicule ont lieu le plus souvent à l'union du tiers externe avec le moyen; d'après MM. J. Cloquet et A. Bérard, ce serait à la partie moyenne.

Dans 6 cas sur 9, la fracture était oblique de dehors en dedans et d'avant en arrière.

Dans toutes ces pièces, le fragment externe est placé au-dessous de l'interne. Dans presque toutes

il est porté en arrière par son extrémité interne, attendu que le moignon de l'épaule qui l'entraîne en bas par l'extrémité externe, l'entraîne aussi en avant par cette même extrémité externe. Dans presque toutes aussi, il est porté en dedans, d'où résulte la diminution (moins considérable toutefois qu'on ne serait porté à le supposer) de la longueur totale de l'os, comme on peut en juger par les mesures données (la longueur de la clavicule d'adulte est de 15 à 16 centim.). Nous avons noté (I et II) un déplacement complexe du fragment externe qui nous paraît bien exprimer l'influence du moignon de l'épaule sur ce fragment, lequel se trouve porté en haut et en arrière par son extrémité interne, tandis que l'extrémité opposée est portée en avant et en bas, et que la face supérieure tend à devenir antérieure.

On a vu que la consolidation a lieu souvent par des jetées osseuses.

Traitement. On a employé, dans les observations que nous avons sous les yeux, l'appareil de Desault, le corset de Boyer, l'écharpe de Mayor, cette écharpe, modifiée dans son mode d'application par M. Thivet, l'appareil inamovible. Il nous a paru intéressant et utile de faire connaître l'observation suivante, adressée au comité de santé en l'an x de la République, et retrouvée récemment dans les cartons du conseil. Nous

avons supprimé l'entrée en matière ; il suffira de dire que l'auteur insiste avec force sur l'indication de porter l'épaule en arrière, indication qu'il dit n'être pas remplie, et qui, en effet, n'est pas remplie par le bandage de Desault.

Observation sur une fracture de la clavicule et sur un nouveau bandage pour le traitement de cette fracture.

Par F.-J.-J. DURET, chirurgien de 1re classe.

Michel F..., fusilier dans la 36me demi-brigade, 3e bataillon, 8e compagnie, âgé de 25 ans, d'une constitution très-robuste, entra, le 18 fructidor an VIII, à l'hôpital ambulant de Memmingen dont j'étais chargé en chef par le citoyen Percy, pour la partie chirurgicale. Le malade avait fait une chute de la hauteur d'un escalier d'environ quinze degrés, et s'était fracturé la clavicule gauche vers sa partie moyenne ; la fracture était simple et présentait les symptômes accoutumés dans ce cas.

On lui avait déjà appliqué le bandage de Desault dans une des ambulances d'Augsbourg, quatre jours avant son entrée dans celle de Memmingen. Mais à son arrivée dans ce dernier hôpital tout l'appareil se trouva défait et il fallut, en conséquence, lui en appliquer un autre, ce que je fis en suivant le même procédé.

Le lendemain, je trouvai les pièces fracturées

chevauchées l'une sur l'autre, et je fus obligé de renouveler le bandage en totalité. Enfin le même accident ayant encore eu lieu le surlendemain, je me lassai du peu de succès de ce moyen et j'appliquai au malade le bandage que je vais décrire.

Je fis asseoir le blessé sur un tabouret, et lui fis tenir les deux bras écartés du tronc par des aides. Je mis sous chaque aisselle une compresse pliée en quatre, et je roulai un peu lâchement une bande longue d'une aune autour du moignon de l'épaule, des deux côtés. J'appliquai ensuite sous l'aisselle du côté malade le coussinet ordinaire, mais auquel cependant j'avais attaché auparavant, vers la partie supérieure, deux bandes d'une demi-aune de longueur, l'une antérieurement et l'autre postérieurement ; je nouai ces deux bandes sur l'épaule opposée, pour empêcher le coussinet de glisser en bas, et je fixai encore celui-ci contre les côtes par des tours de bande circulaires autour de la poitrine, au moyen d'une bande longue de six aunes. Les choses étant ainsi disposées, je procédai à l'extension du moignon de l'épaule en dehors, en approchant le bras répondant à la clavicule fracturée du tronc, et en le faisant maintenir dans cette position par un aide. Puis je pris une bande roulée de la longueur de sept aunes sur trois

travers de doigts de large, et vers le premier chef de laquelle j'avais pratiqué une longue boutonnière ; je passai le chef ainsi troué de cette bande postérieurement de dehors en dedans dans le cercle des tours de bande faits autour de l'épaule droite, et ensuite de dedans en dehors dans le cercle de pareils tours de bande faits autour de l'épaule gauche ; je repliai le chef de manière que la boutonnière vint répondre à la partie moyenne du dos entre les deux omoplates ; je passai le reste de la bande roulée au travers de la boutonnière, et tirant dessus avec assez de force pour faire porter au malade les deux épaules suffisamment en arrière, je fixai le bras du côté affecté dans la position que je lui avais d'abord fait prendre et maintenir ensuite par un aide, au moyen des tours de bande ordinaires autour du tronc et du bras, depuis l'épaule jusqu'au coude; et je finis enfin le reste du bandage d'après le procédé généralement connu de Desault, à l'exception néanmoins d'une compresse un peu épaisse que je fus obligé de mettre entre les deux épaules, pour remplir le creux que leur rapprochement en arrière produisait.

Ce bandage eut tout le succès désiré, puisqu'au bout de vingt-cinq jours le malade sortit de l'hôpital, la fracture se trouvant parfaitement consolidée et sans aucune difformité ni chevau-

chement quelconque des pièces. J'eus peu de temps après l'occasion de faire de nouveau usage de ce bandage, dans un cas à peu près semblable, sur un prisonnier hongrois, et j'en obtins encore absolument le même succès.

Ce bandage est aussi aisé dans son application que l'est celui de Desault. Il n'en diffère d'ailleurs que par les circulaires que l'on fait autour du moignon des deux épaules, et les deux bandes qui doivent se trouver attachées à la partie supérieure du coussinet pour être nouées sur l'épaule saine. Quand au chef de la bande qui va d'une épaule à l'autre, et qui produit évidemment l'effet de la compresse transversale de Petit, il est clair que l'on en retire les plus grands avantages, sans que le bandage en devienne plus compliqué; je remarquerai seulement qu'on doit bien faire attention de ne pas tirer les deux épaules en arrière, avant que l'extension en dehors de l'épaule affectée n'ait été convenablement effectuée.

Mais si les deux procédés diffèrent peu l'un de l'autre, la différence dans les résultats n'en doit pas moins être très-considérable, en ce que, par celui-ci, on remplit non-seulement l'indication dans son entier, mais encore on procure à toutes les parties intéressées cette immobilité si nécessaire dans le traitement de toutes les fractures en

général et surtout dans celui de la fracture dont il s'agit ici. Enfin ce procédé me paraît être tel, que je ne vois aucune raison pour qu'il ne réussisse pas également bien entre les mains de tous les praticiens.

OBSERVATIONS

DE

FRACTURE DE L'OMOPLATE.

I.

Fracture de l'acromion ; formation et extraction de séquestres. Observation recueillie dans le service de M. le docteur Bertrand, chirurgien principal, chirurgien en chef de l'hôpital militaire de St-Omer.

Par M. E. MARQUET,
Chirurgien sous-aide-major.

M..., Nicolas-Constant, cuirassier au 8e régiment, né à Celles (Vosges), âgé de 21 ans, d'un tempérament sanguin, d'une bonne constitution, entra le 12 mars dans le service des blessés à l'hôpital militaire de St-Omer.

Cet homme était tombé à la renverse le 4 mars 1843, de sa hauteur seulement, en portant une civière. Il ne ressentit aucune douleur pendant les quatre jours qui suivirent cet accident. Le

cinquième jour, il éprouva comme des piqûres d'épingle dans l'épaule droite; se trouvant à l'exercice à pied, il lui fut impossible de tirer son sabre hors du fourreau. Le lendemain 10 mars, il se développe de la fièvre avec inappétence, bouche mauvaise et céphalalgie.

Le jour de son entrée à l'hôpital, l'épaule était le siége d'une tuméfaction considérable qui empêcha de découvrir aucune lésion du système osseux; le malade ne se rappelait pas bien sur quel point s'était opérée la chute; il n'avait entendu aucun craquement dans une partie quelconque, ni éprouvé sur le moment aucune douleur notable. (Une saignée de 230 grammes fut pratiquée le 13; des frictions alcooliques furent faites sur l'épaule droite, et on alterna du 13 au 31 mars ces frictions combinées aux cataplasmes émollients, avec l'application de compresses émollientes alcoolisées).

Le gonflement avait considérablement diminué; le malade n'était gêné que dans le mouvement d'élévation du membre; la douleur était sourde et très-tolérable (Du 1er avril au 28, on appliqua des compresses résolutives; puis, du 28 avril au 18 mai, des frictions furent pratiquées avec la pommade d'iodure de potassium iodurée).

Comme aucun changement en mieux ne s'opérait, on revint ensuite aux frictions avec l'al-

cool camphré; le membre fut soutenu par une écharpe; il semblait que l'épaule du côté blessé était plus basse que l'autre.

Le 27 mai, des douleurs assez vives se manifestèrent dans l'épaule et la partie supérieure du bras, qui étaient le siége d'un engorgement assez considérable; la peau était bleuâtre en deux points : 1° à la partie antérieure au-dessus de la clavicule; 2° à la partie externe dans le point correspondant à l'extrémité externe de l'apophyse acromion. En examinant avec soin, on découvrit une pièce osseuse mobile qui paraissait avoir 2 centim. et demi de long sur 1 cent. et demi de large; un de ses angles correspondait à la partie du moignon de l'épaule où la coloration de la peau était altérée (cataplasmes émollients).

Le 28, cette partie du moignon de l'épaule avait son épiderme soulevé et phlycténoïde.

Le 29, une incision fut pratiquée à la région sus-claviculaire, dans le point où nous avons dit que la peau était amincie; il paraissait y avoir fluctuation dans ce lieu : toutefois il ne sortit que du sang.

Dans la nuit du 29 au 30, la phlyctène du moignon de l'épaule se rompit; les douleurs augmentèrent; il y avait eu, le 29 au soir, une réaction fébrile intense avec céphalalgie forte.

Le 30 au matin, les pièces d'appareil étaient

baignées de pus; l'écoulement de ce liquide s'opérait par les deux ouvertures; il y eut encore un peu de réaction, surtout dans l'après midi; mais elle fut moins vive que la veille.

Le 31, l'écoulement du pus fut considérable; il avait une odeur fétide et une mauvaise couleur; il n'y eut presque pas de fièvre.

On remarqua, les jours suivants, que la plus grande partie du liquide purulent venait d'un clapier qui occupait les limites postérieures externes du muscle deltoïde; on pratiqua sur le trajet d'où la pression le faisait jaillir une compression méthodique.

Le 3 juin, il n'y avait plus de fièvre; le pus n'avait plus de fétidité; sa quantité était encore fort abondante (pansement avec mêches et compression graduée).

Le 4, rougeur érysipélateuse occupant la partie de l'épaule la plus voisine du cou et le bras; on agrandit la plaie externe et on extrait un séquestre offrant les dimensions précédemment indiquées, percé comme une écumoire et offrant tous les caractères physiques de la nécrose. L'articulation acromio-claviculaire est lâche; la pression y développe de la douleur.

La rougeur érysipélateuse céda les jours suivants à la compression circulaire du membre.

Le 7 juin, le trajet fistuleux placé sur les li-

mites du bord postérieur du deltoïde ne fournit plus qu'un peu de liquide jaune, séreux, analogue par sa viscosité à la lymphe plastique; la plaie antérieure suppure encore notablement.

Le 8 juin, la suppuration de la plaie du moignon de l'épaule et celle de l'incision sus-claviculaire sont peu abondantes. La teinte érysipélateuse a partout complétement disparu.

Le 9, desquammation de l'érysipèle de l'épaule; une très-petite pièce osseuse se trouve dans les pièces d'appareil, au pansement du soir.

Le 12, la suppuration a considérablement diminué. L'articulation acromio-claviculaire joue moins; la pression n'y développe plus de douleur. L'état général est des plus satisfaisants.

Le 15, les plaies ne fournissent plus qu'une très-petite quantité de suppuration; le développement exubérant des bourgeons charnus est réprimé par la cautérisation; les ouvertures ne sont plus fistuleuses.

Le 20, la cicatrisation s'opère de plus en plus. Une pointe osseuse assez aiguë se fait sentir à travers la peau du moignon de l'épaule; dans cet endroit les téguments sont un peu violacés; le malade y éprouve des picotements; il s'y formera peut-être une ulcération à travers laquelle on pourra réséquer cette pointe qui, du reste, n'est pas mobile.

Le 5 juillet, plus de douleurs; cicatrisation presque complète; on sent encore la petite crète osseuse; mais la peau ne s'est pas altérée davantage. La guérison peut être considérée comme complète.

II (1).

Fracture de l'omoplate et plaies contuses de la tête; observation recueillie dans le service de M. le docteur Murville, chirurgien principal, chirurgien en chef de l'hôpital militaire d'instruction de Lille.

Par M. SPILLEUX,
Chirurgien sous-aide-major.

V..., Jean, âgé de 25 ans, né à Etreuil (Allier), voltigeur au 52e régiment d'infanterie de ligne, entré à l'hôpital de Lille le 19 juin 1843, à 10 heures du matin.

Cet homme en allant porter la soupe à ses camarades au poste de la Monnaie, voulut passer entre deux voitures qui allaient en sens contraire, et le rapprochement instantané des roues, le mit dans l'impossibilité de pouvoir se dégager; soit inadvertence de sa part, soit maladresse du cocher, cet homme fut renversé à plat ventre; la roue d'une des deux voitures lui passa sur l'omoplate droite, et donna lieu à une fracture transversale dans la fosse sous-épineuse, à 2 centim. et demi

(1) Nous plaçons ici cette observation, bien que la fracture de l'omoplate ne fût qu'accessoire dans ce cas.

N. D. R.

environ de l'épine de cet os; la roue poursuivant sa course, s'arrêta sur la tête et occasionna une plaie contuse qui s'étendait depuis le pavillon de l'oreille jusqu'au coronal, en suivant la suture écailleuse du temporal. Les bords de cette solution de continuité, ainsi que l'aponévrose et le muscle crotaphite, avaient été en quelque sorte broyés; dans la partie supérieure et antérieure de la plaie, les os étaient dénudés. Environ à un pouce au-dessus du sourcil gauche, existait aussi une plaie transversale de 4 centimètres; les paupières de ce côté étaient ecchymosées, et vers l'angle externe de l'œil, on remarquait une tache rouge. On remarquait, au niveau de l'arcade zygomatique gauche, un vaste épanchement sanguin, et environ à un pouce du pavillon de l'oreille, une petite plaie contuse d'un centimètre de diamètre.

L'avant-bras gauche était considérablement tuméfié, et offrait une déformation qui avait fait penser d'abord à une fracture; mais après avoir examiné les choses de plus près, on constata que la déformation du membre n'était due qu'à l'épanchement sanguin, résultat de la contusion; plusieurs autres lésions de peu d'importance existaient dans différentes parties du corps; le sujet n'avait pas perdu connaissance.

C'est dans cet état qu'on apporta le malade le 19 juin au matin; on procéda immédiatement au

pansement; on se contenta pour la fracture de l'omoplate de moyens contentifs; des compresses pliées en plusieurs doubles et superposées les unes aux autres, furent placées sur la partie, et soutenues par un bandage de corps, qu'on eut soin d'échancrer sur les côtés; le bras fut rapproché et fixé au tronc au moyen d'une écharpe. Après avoir rempli cette première indication, on s'occupa des plaies de tête; le premier soin fut de raser la partie, d'enlever au moyen des ciseaux les lambeaux d'aponévrose temporale et du muscle crotaphite qui avaient été mâchés; on aviva les bords de la plaie, on débrida l'aponévrose temporale, et on réunit au moyen de points de suture; on en fit autant pour la plaie située à un pouce au-dessus du sourcil gauche; afin d'aider la réunion et d'empêcher le contact de l'air, on appliqua des bandelettes agglutinatives au-dessus des points de suture. Les différentes pièces du pansement furent maintenues par la capeline. Des compresses imbibées d'eau aiguisée de sous-acétate de plomb, ainsi qu'un bandage légèrement compressif depuis l'extrémité des doigts jusqu'au pli du bras, furent les moyens qu'on employa pour obtenir la résorption de l'extravasation sanguine de ce membre. Le pansement terminé, le malade fut placé dans son lit; le pouls était très-concentré, et V... était dans un

grand état de prostration ; on prescrivit de la limonade, des sinapismes aux jambes, et on attendit avant de pratiquer la saignée que le pouls se fût relevé; vers 5 heures du soir, le malade vomit une quantité assez notable de bile ; la peau était froide, on prescrivit alors une infusion chaude de tilleul, afin de rappeler la chaleur. Pendant la nuit, les vomissements continuèrent, et le malade ne put prendre aucune boisson sans qu'elle fut rejetée aussitôt.

Le 20 au matin, la réaction s'est opérée; on prescrit une saignée de 500 grammes; cette saignée est répétée dans la soirée. Diète, eau pure pour boisson.

Le 21, on enlève tous les appareils, la plaie du sourcil gauche est réunie par première intention ; il n'en est pas de même de celle du côté droit; on voit le pus s'écouler entre les points de suture, on les enlève aussitôt, et le pus sort du foyer en assez grande quantité. Le stylet est introduit dans la plaie, et on constate un décollement dans tous les sens; on ouvre aussitôt le foyer par une incision cruciale, afin de donner un libre écoulement au pus; on excise plusieurs lambeaux d'aponévrose pour éviter les clapiers; du côté gauche, la collection sanguine s'est convertie en pus, et celui-ci, quand on presse sur la tumeur, s'écoule par la petite plaie qui existe audevant du pavillon de l'oreille.

Le stylet fait constater aussi de ce côté un large décollement ; on débride par une incision cruciale pour éviter également l'accumulation et le croupissement du pus. Les lèvres de ces différentes plaies sont maintenues rapprochées par des bandelettes agglutinatives, recouvertes de compresses enduites de styrax, et on applique le bandage triangulaire de la tête pour maintenir les pièces de linge. La tumeur sanguine de l'avant-bras gauche a considérablement diminué, et le bras est ecchymosé. Le bandage compressif est arrosé avec une liqueur résolutive.

Le 22, à la visite, le malade se trouve mieux que la veille ; la nuit a été assez calme, il a dormi quelques heures ; la suppuration est assez abondante et de bonne nature ; il ne peut supporter aucune boisson sucrée ; le pouls est bon, la soif est nulle. Eau pure pour boisson.

Le 23, les boissons sucrées sont supportées ; les vomissements ont cessé.

Les 24 et 25, le mieux continue ; on donne au malade quelques aliments légers, qu'il digère très-bien ; il demande même avec instance une augmentation dans son régime alimentaire, que la prudence oblige à lui refuser.

Le 26, V... a bien dormi et se trouve dans le même état que les jours précédents ; cependant on remarque que la suppuration n'est pas aussi

abondante, et qu'elle parait avoir une légère odeur.

Le 27, le pus a notablement diminué, il a une couleur verdâtre et répand assez d'odeur; il y a un peu plus de soif, et le malade a été obligé de demander un nouveau pot de tisane ; cependant il ne se plaint pas; il dit avoir passé une bonne nuit et demande à grands cris des aliments ; même prescription que les jours précédents.

Le 28, le malade a eu de la fièvre toute la nuit; le matin le pouls est vif, fréquent. La suppuration n'est pas de meilleure nature, et toujours peu abondante; il y a de la soif, la langue est sèche. On supprime immédiatement les aliments et on prescrit une saignée de 500 grammes.

Le 29, la saignée paraît avoir apporté une légère amélioration dans l'état du malade, et comme il demande instamment à manger, on lui donne quelques pruneaux et un peu de bouillon, qu'il digère bien. Le 30 juin, les 1er et 2 juillet même état, et même prescription alimentaire.

Le 3 juillet, à la visite, on constate une légère paralysie du côté gauche de la face, la commissure des lèvres présente une déviation assez prononcée, et si le malade montre la langue, la pointe se dirige involontairement à droite. L'in-

telligence qui jusqu'alors avait toujours été très-nette, paraît un peu obtuse ; le malade éprouve de la difficulté à répondre aux questions qu'on lui fait. Cette série de symptômes, peu prononcés néanmoins, fait diagnostiquer un commencement d'encéphalite. — Application de sangsues en trois fois différentes sur le trajet des jugulaires ; glace en permanence sur la tête. Diète, limonade gommeuse.

Le 4 aucune amélioration ; le malade paraît être sous l'influence d'un coma léger ; à tous les symptômes qui se sont montrés le jour précédent, vient se joindre une paralysie du membre thoracique gauche ; c'est avec beaucoup de peine qu'on parvient à tirer une réponse du malade. Continuation de la glace sur la tête, vésicatoires aux membres inférieurs, et deux litres d'eau émétisée à 0,05.

Le 5, le coma est plus prononcé, la paralysie est complète, la sensibilité est anéantie dans le côté gauche, et si on pique la peau avec une épingle, il ne se manifeste aucun signe de douleur ; les mâchoires sont serrées l'une contre l'autre, la respiration est embarrassée, il y a des contractions dans le membre thoracique droit ; le malade est allé plusieurs fois sous lui. — Glace, vésicatoires aux extrémités, boisson émétisée.

Le 6, mêmes symptômes, perte complète de

connaissance, coma profond, respiration stertoreuse. Une consultation générale est provoquée par M. le chirurgien en chef, qui croit à l'existence d'un épanchement purulent siégeant dans l'épaisseur du lobe droit du cerveau, et probablement dans la portion correspondante à la dénudation des os. Cette idée est adoptée unanimement, et vu la situation excessivement grave du malade, on se détermine à pratiquer l'opération du trépan comme dernière ressource : une couronne de trépan est aussitôt appliquée sur la partie du crâne qui avait été dénudée, un disque osseux est enlevé aux dépens du coronal et de l'extrémité de la grande aile du sphénoïde. Cette portion d'os est brunâtre. Le doigt appliqué sur la dure-mère éprouve une sensation de tension et de soulèvement du cerveau ; on incise crucialement cette membrane, et il s'en écoule environ une cuillerée de pus ; la dure-mère est épaissie et injectée. Le stylet appliqué sur la substance cérébrale, pénètre sans aucune pression, et par son propre poids à une profondeur de 5 centim. Enfin, cette partie du cerveau paraît réduite en bouillie ; on y pratique une incision qui donne issue à une nouvelle quantité de pus ; on nettoie la plaie, on la recouvre d'une compresse fenestrée et d'un gâteau de charpie, le tout maintenu par un bandage triangulaire ; la glace est de nouveau

appliquée sur la tête, et la boisson émétisée est continuée. Pendant l'opération, le malade n'a paru éprouver aucune douleur, et n'a poussé aucun cri; toutefois cette opération n'a produit aucun résultat favorable. Le coma persiste, la respiration continue à être stertoreuse et s'embarrasse de plus en plus; le corps se couvre de sueurs froides et visqueuses, le pouls devient insensible, et le malade s'éteint le 6 à midi, 4 heures après l'opération.

Autopsie faite 24 heures après la mort.

La dure-mère est épaissie et jaunâtre à l'endroit où a été appliquée la couronne de trépan, dans une étendue de 5 à 6 centimètres dans tous les sens; mais elle est adhérente aux parois du crâne; une matière plastique est épanchée dans les lames de la dure-mère; l'hémisphère droit est ramolli dans l'étendue de 6 à 7 centimètres; ce ramollissement s'étend jusqu'à la partie supérieure du corps calleux, mais n'envahit pas la couche optique. On observe, au milieu de l'altération un mélange de pus et de matiere cérébrale formant une espèce de collection à plusieurs loges, environnée de toutes parts par de la substance nerveuse ramollie et piquetée de rouge; la surface interne des ventricules latéraux est blafarde, et contient une assez grande quantité d'une sérosité légèrement trouble. L'hémisphère gauche n'offre rien de particulier.

L'omoplate droite est fracturée comminutivement dans le sens transversal au-dessous de l'épine ; il y a un commencement de consolidation à l'état fibreux et fibro-cartilagineux. Les parties qui correspondent aux diverses solutions de continuité, sont légèrement infiltrées d'une matière plastique jaunâtre et présentant déjà une certaine consistance.

Infiltration de sang dans le tissu cellulaire de l'avant-bras gauche. — Les organes thoraciques et abdominaux ne présentent rien de particulier.

III.

Fracture directe de l'acromion.

Par M. COUG,
Chirurgien sous-aide-major.

Le nommé V..., premier soldat au bataillon des convois d'administration, âgé de 27 ans, né dans le département de la Marne, d'une bonne constitution, d'un tempérament lymphatico-sanguin, entre à l'hôpital militaire de Milianah, le 5 décembre, à la suite d'une blessure reçue dans les circonstances suivantes : Debout sur un échafaudage, et occupé à recevoir des mains d'un de ses camarades, placé sur un échafaudage supérieur, un madrier d'une pesanteur assez considérable, il voulut soutenir avec la main gauche, plus élevée que la tête, l'extrémité du madrier ; celui-ci, glissant rapidement dans la

main, le frappa violemment à la partie supérieure de l'épaule gauche, et lui fit éprouver une douleur très-vive. Cette douleur persistant, il entra à l'hôpital deux heures après l'accident.

A son entrée on constate l'état suivant : Contusion assez étendue à l'épaule gauche, correspondant au tiers externe de la clavicule : on ne remarque pas de déformation de l'épaule. Le malade peut faire exécuter tous les mouvements au bras ; mais, dans l'élévation, il éprouve une douleur assez vive. Le chirurgien de garde fait coucher le blessé, pratique une saignée de 300 gram., prescrit une potion antispasmodique, et fait appliquer des compresses imbibées d'eau végéto-minérale sur l'épaule. La nuit est assez tranquille.

Le 6, à la visite du matin, le bras abandonné aux mains d'une aide et dans la position horizontale, M. le chirurgien en chef constate qu'il existe, à 2 centimètres du sommet de l'acromion, et dans une direction perpendiculaire à son grand axe, une dépression assez prononcée; les doigts appliqués sur l'acromion y constatent une mobilité anormale lorsqu'on fait exécuter des mouvements au bras. Cependant il n'y a pas de crépitation ; malgré cela, on ne peut douter de la fracture de l'acromion. (Compresses résolutives; bandage de Desault, un peu modifié ;

bouillon maigre; limonade; pot. antispas.)

Le 7, même pansement. Le malade n'éprouve presque plus de douleurs; il mange la soupe.

Le 8, on défait le bandage; il n'y a plus traces de contusion. On rend le bandage plus solide par le moyen d'une écharpe triangulaire.

Le 9, le malade mange le quart..

Le 15, le malade défait lui-même son bandage, et demande à sortir. On remplace le bandage par l'écharpe simple.

Le 20, le malade demande encore à sortir, et son état, tout à fait satisfaisant, ne permet pas de le retenir.

La région acromiale est cependant douloureuse encore dans les mouvements d'élévation forcée.

Quelques semaines plus tard, au commencement de février, un examen attentif ne permet de constater ni dépression ni mobilité; plus de douleur; la force du membre est la même qu'avant l'accident.

IV.

Chute dans une cave à une profondeur d'environ quatre mètres. Plaies contuses au crâne. Contusions sur diverses parties. Contusion très-violente à l'épaule droite: constatation consécutive d'une fracture en étoile de l'omoplate, dans la fosse sous-épineuse. Observation

recueillie dans le service chirurgical de M. Pasquier, chirurgien-en-chef des Invalides,

Par M. GIRARD,
Chirurgien aide-major à l'Hôtel.

Dans la nuit du 20 au 21 mai 1845, le nommé B... (Joseph-Antoine-Michel), né le 8 février 1779 à Ivré (Piémont), ancien département de la Doire, militaire invalide de la 5e division, était de surveillance dans une maison en construction de la rue Constantine. Entre minuit et une heure du matin, il fut attaqué par des malfaiteurs qui, comme on l'apprit plus tard, voulaient se venger de lui, parce qu'il avait fait arrêter quelque temps auparavant un voleur de leur bande. Ils commencèrent d'abord par le renverser à coups de bâtons, puis deux d'entre eux le saisissant l'un par le cou, l'autre par les pieds, le balancèrent un moment au-dessus de l'ouverture béante d'une cave et le précipitèrent sur un tas de moellons au fond de ce trou, dont la profondeur était d'environ quatre mètres. Dans cette chute violente, B... ne perdit pas connaissance, et malgré la douleur qu'il ressentait dans tout le côté droit sur lequel tout l'effort de la chute avait porté, il eut encore assez de présence d'esprit pour se traîner loin du trou d'où il venait d'être précipité, dans la crainte d'être assommé à coups de pierre par les voleurs. Il demeura ainsi sur le

sol sans pouvoir bouger jusqu'à 6 heures du matin, heure à laquelle il fut relevé par les ouvriers qui venaient reprendre leurs travaux ; on le plaça dans une voiture qui le transporta tout de suite à l'hôtel des Invalides.

A son arrivée à l'infirmerie, ce fut avec la plus grande peine et au milieu des plus vives souffrances que l'on parvint à le déshabiller ; toutes les parties de son corps étaient douloureuses : plusieurs plaies contuses existaient au crâne, elles n'avaient point de gravité ; l'on ne constata aucune fracture des membres. Le malade accusait du mal à la tête, de la difficulté à respirer ; un gonflement très-considérable de l'épaule droite fut constaté. Le blessé fut immédiatement placé dans un lit bassiné de la salle de la Vaillance, et quand il fut un peu remis de la fatigue du transport, et que la chaleur se fut rétablie, M. Pasquier prescrivit une saignée de 500 grammes, de la tisane de tilleul édulcorée, deux potions éthérées et un cataplasme sur la région douloureuse. La journée et la nuit ne présentèrent rien de remarquable. A la visite du 22, le malade accuse des douleurs générales qui paraissent devoir être attribuées aux nombreuses contusions qu'il a reçues. Même prescription que la veille : on renouvelle la saignée dans la journee. Le 23 au matin, le malade n'a pas dormi ; il accuse une

douleur violente dans le côté droit du thorax, il tousse fréquemment, les crachats ne sont pas sanguinolents. Prescription : 50 sangsues sur le côté douloureux, tisane de gomme, looch simple pour la journée, looch opiacé pour la nuit, cataplasme sur les piqûres de sangsues. Le 24 le malade a bien dormi ; tous les accidents du côté de la poitrine ont disparu, et à partir de ce moment le mieux continue de jour en jour. Cependant B... se plaignait toujours de ressentir dans l'épaule des picotements douloureux toutes les fois qu'il remuait son bras; le gonflement ayant diminué et ayant permis d'explorer avec soin les parties, M. le chirurgien en chef constata bientôt et nous fit constater une fracture en étoile de l'omoplate dans la fosse sous-épineuse.

On procéda tout de suite à l'application d'un appareil contentif, destiné à maintenir toute la région dans l'immobilité la plus complète. L'appareil se compose : 1° d'un bandage de corps doublé d'une couche de ouate, dans la portion qui correspond à l'aisselle droite et au côté droit du thorax, dans l'intention d'empêcher la pression douloureuse du bras sur ces parties ; ce bandage est médiocrement serré ; 2° d'une bande roulée, qui est appliquée méthodiquement et enveloppe de bas en haut tout le membre thoracique; 3° d'une forte et large compresse carrée (com-

presse deltoïdienne), qui est appliquée sur la partie supérieure de l'épaule malade et fixée par des points d'aiguille au bandage de corps en avant et en arrière, de manière à maintenir solidement la partie supérieure de l'épaule ; on fend ensuite cette capsule de bas en haut jusqu'à la hauteur de l'acromion, en deux chefs qui, venant s'entre-croiser sur le muscle deltoïde, sont cousus en avant et en arrière sur le bandage de corps ; cette compresse maintient sur l'omoplate et sur l'épaule des compresses multiples imbibées de liqueurs résolutives, et que l'on mouille avec une éponge à mesure qu'elles sèchent ; enfin 4° d'un second bandage de corps, qui comprend le membre thoracique fléchi et appliqué contre la poitrine, et qui est cousu dans toute sa hauteur. Il va sans dire qu'on a laissé libre le bras gauche.

Cet appareil contentif, dont l'emploi a été généralisé aux Invalides par M. Pasquier, dans tous les cas où il est nécessaire de maintenir immobile le moignon de l'épaule ; dans les fractures intra-capsulaires de l'humérus, par exemple, ou bien dans les contusions violentes où l'emploi continu de liquides résolutifs est indiqué, etc., cet appareil, disons-nous, est d'une application très-facile et très-simple; il n'est pas susceptible de se déranger sans cesse, il ne cause aucune gêne ni aucune douleur au malade, et

remplace avec le plus grand avantage tous les autres bandages appliqués dans le même but sur cette région.

Les plaies contuses du crâne et les autres contusions du corps, n'ont rien présenté de notable. Le malade a supporté parfaitement son bandage pendant toute la durée du traitement. L'appareil fut enlevé plusieurs jours avant sa sortie de l'infirmerie, qui eut lieu le 16 juillet. On constatait alors une saillie assez considérable dans la fosse sous-épineuse, saillie qui a depuis complètement disparu, ainsi que nous avons été récemment à même de le constater.

OBSERVATIONS

Sur la transformation de la stomatite érythémateuse en stomatite pseudo-mercurielle, accompagnée de ptyalisme opiniâtre, produite par l'emploi de la pommade d'hydriodate de potasse en frictions sur la région des glandes salivaires.

PAR M. J.-J.-A. MARTIN,

Chirurgien-major de 1re classe, chef de service à l'hôpital militaire de Colmar.

On est surpris, en faisant des recherches sur la salivation, de voir les auteurs traiter presque

uniquement de celle qui a son principe dans une excitation particulière produite par le mercure. Les préparations mercurielles, comme on le sait, n'ont pas seules le pouvoir de la déterminer; elle se produit aussi sous l'influence de diverses maladies et de certains états physiologiques : soit idiopathiquement, dans plusieurs phlegmasies de la bouche, à la suite de tumeurs, fluxions, engorgements formés dans les glandes salivaires ou à leur voisinage, dans des névralgies et caries dentaires et la dentition; soit sympathiquement, dans quelques névroses de l'estomac, dans l'hystérie, dans l'hypochondrie, l'état de gestation, etc. Il est d'observation que, dans plusieurs de ces affections, le ptyalisme acquiert parfois une gravité comparable, sinon supérieure à celle de la salivation mercurielle. On ne conçoit donc pas que l'on ait pu négliger de comprendre, dans un même examen, toutes les parties d'un sujet qui est bien loin d'être sans importance.

Tout en reconnaissant ce qu'une telle lacune a de fâcheux pour la pratique, je ne prétends pas la remplir. Je me propose uniquement de faire connaître une cause très-active de salivation et de modification dans l'état inflammatoire de la membrane muqueuse de la bouche, non encore signalée, je crois, et qui, moyennant le concours très-rare sans doute, de certaines conditions in-

déterminées, paraîtrait résider dans les propriétés de l'hydriodate de potasse employé endermiquement près de la région des glandes salivaires.

Comme, à en juger par les recherches auxquelles je me suis livré sur ce point, un effet aussi rapide et aussi saillant de l'iode, absorbé par cette voie, me semble n'avoir pas été constaté jusqu'à ce jour, je vais donner ci-après une relation des cas dans lesquels cette substance a eu, sur les organes désignés, une action comparable à celle du mercure.

Dans les cas où des faits de même nature auraient déjà été publiés, ce que j'ignore, les observations qui suivent ne seraient pas superflues, vû l'extrême rareté au moins de cas semblables.

Première observation. — B..., soldat du train des équipages, âgé de 22 ans, d'un tempérament nervoso-lymphatique et d'une assez faible constitution, se présenta à l'hôpital de Douéra (Afrique), le 19 décembre 1838, pour y être traité d'une stomatite dont il était affecté depuis environ un mois, et qui paraissait provenir d'une grande négligence dans les soins de propreté de la bouche et de la carie de plusieurs dents molaires du côté droit de la mâchoire inférieure. Constituée par un simple érythème, la maladie s'était bornée, pendant le temps écoulé, aux gen-

cives en rapport avec les dents les plus altérées.

Le traitement opposé à cette simple phlogose consista d'abord à attaquer les causes qui semblaient avoir contribué le plus directement à sa production. En conséquence, dès le jour de l'entrée de ce militaire à l'hôpital, il fut procédé à l'extraction des dents cariées et à la destruction des matières mucoso-calcaires qui encroûtaient presque toutes les autres dents, soit au moyen des instruments *ad hoc*, soit par des acides minéraux peu étendus.

Une irritation plus vive des parties enflammées succéda à cette opération. Des gargarismes adoucissants mis en usage, durant deux jours, furent sans effet pour la calmer. Ayant observé combien les émollients étaient inefficaces, et même parfois nuisibles dans ces sortes d'inflammations, j'eus recours aux résolutifs, en commençant par un gargarisme légèrement acidulé; mais l'emploi de ce médicament augmenta la phlegmasie. Celle-ci s'étendit assez rapidement à la face interne de la joue, au bord de la langue, au tissu cellulaire et aux glandes lymphatiques correspondant à la moitié inférieure de la joue et à la moitié supérieure de la région cervicale.

Jugeant, d'après la vive excitation produite par le contact d'un liquide si peu actif, que le

sujet était doué d'une grande irritabilité, je n'insistai pas dans ce genre de médication. Je revins aux adoucissants. Les gargarismes de guimauve, de décoction d'orge miellée, etc., furent mis en usage, et je fis recouvrir en même temps les parties tuméfiées de cataplasmes émollients.

Le cinquième jour, un léger mieux semblait être l'effet de ces moyens, lorsque, voulant agir plus directement sur l'engorgement, je prescrivis de légères onctions avec la pommade d'hydriodate de potasse ; mais on eut à peine étendu ce médicament sur la région malade, qu'une chaleur vive se fit sentir dans toute la cavité buccale, et y détermina l'afflux d'une assez grande quantité de salive.

Cet effet continua à se produire le lendemain sans aucun changement. Sa manifestation si brusque, à la suite de l'application extérieure d'une substance en apparence si peu capable de le déterminer, attira mon attention. Je fus conduit à penser que la pommade mercurielle devait avoir été substituée, par erreur, à la pommade d'hydriodate de potasse. Le doute était facile à éclaircir ; je me rendis, dans ce but, auprès du malade, et je pus me convaincre que ma prescription avait été fidèlement mise à exécution. Ne pouvant m'imaginer que l'on pût imputer la salivation à l'iode, ainsi employé, j'étais

disposé à la regarder comme un accident éphémère, ou de nature à céder bientôt au traitement le plus simple ; je ne tardai pas à voir combien cet espoir était illusoire.

Les émollients variés à l'intérieur et à l'extérieur, continués du sixième au quinzième jour, n'amenèrent aucun amendement dans le ptyalisme et les autres symptômes de la phlegmasie. Cette dernière envahit la membrane muqueuse qui recouvre la mâchoire supérieure. Des ulcérations superficielles, larges, irrégulières, à surface blanchâtre, comme couverte de lait, à bords minces et presque incolores, se développèrent sur le bord de la langue, sur la partie de la face interne de la joue en regard de l'arcade dentaire, et plus particulièrement sur le bord des gencives où les dents étaient déchaussées et mobiles; une odeur infecte, ayant la plus grande analogie avec celle résultant des ulcères mercuriels, s'exhalait de la bouche.

A l'aspect d'un état si ressemblant à celui qui provient du mercure, il était difficile de ne pas croire qu'il en dût être l'effet. Si l'on avait acquis la conviction que ce métal n'avait pas été employé chez ce militaire depuis son admission à l'hôpital, il n'était pas certain qu'il ne l'eût pas été antérieurement; car il est d'expérience que la salivation qui en dépend peut se déclarer à

une époque plus ou moins éloignée de celle où l'on a cessé d'en continuer l'usage, surtout à l'occasion d'un abaissement de température coïncidant avec une humidité plus grande de l'atmosphère, conditions existant alors à Douéra. Mais le malade, interrogé sur ce dernier point, ayant affirmé d'une manière positive qu'il n'avait jamais eu aucune affection vénérienne ni autre qui eût motivé l'emploi du mercure, trancha la difficulté. Malgré l'empire d'une expérience jusque-là contraire à ce sentiment, je fus grandement disposé, dès ce moment, à attribuer le ptyalisme à la pommade d'hydriodate de potasse, d'autant plus que d'autres cas de stomatite étaient alors en traitement dans mon service, et qu'aucun d'eux ne présentait ni signes sensibles de stimulation des voies salivaires, ni rien qui eût rapport au caractère phlegmasique particulier du cas que je viens de décrire.

Cependant l'état de la bouche persistait, et semblait devoir demeurer stationnaire. Nonobstant l'effet fâcheux du gargarisme acidulé mis en pratique dans le principe, je crus que la pâleur des parties, et les changements que le temps écoulé pouvait avoir effectué dans leur irritabilité, permettraient d'en tirer avantage. Une faible décoction d'écorce de chêne, essayée dans cette intention, fut encore nuisible. Une aug-

mentation très-marquée dans la douleur, la chaleur et le ptyalisme, lui succéda ; la pâleur de la muqueuse buccale fit subitement place à une teinte rose assez vive ; la langue, l'amygdale et toutes les parties molles du côté affecté furent le siége d'un gonflement considérable ; l'écartement des mâchoires devint impossible ; enfin, l'inflammation prit un caractère si aigu et réagit avec tant de force sur l'économie, qu'il fallut la combattre par les antiphlogistiques et par une révulsion sur le tube intestinal et les extrémités inférieures. Les saignées générales et locales, la diète, les boissons délayantes, les gargarismes mucilagineux et anodins, des fomentations de même nature, des laxatifs et des pédiluves irritants y concoururent. Tous ces moyens furent à peine suffisants, au bout de huit jours, pour diminuer un peu l'intensité de la phlogose.

Du vingt-neuvième au trente-deuxième jour, la salivation fut d'une extrême abondance. On nota une inappétence absolue, l'insomnie, et des spasmes occasionnés de temps à autre par l'acuité de la douleur de la bouche. L'alimentation ne pouvait s'effectuer qu'au moyen d'un peu de lait et de quelques cuillerées de crême de riz trèsclaire. La médication récemment prescrite, moins les évacuations sanguines, plus quelques antispasmodiques, fut continuée.

Une légère infusion amère, employée localement, avec tâtonnement, le vingt-cinquième jour, augmenta encore très sensiblement l'irritation des tissus malades.

Le 26 janvier, un amendement notable se fit remarquer enfin dans la phlogose buccale et ses effets. Le dégorgement des parties commença à s'opérer; la salive diminua; les mâchoires purent s'écarter assez pour permettre l'exploration de l'intérieur de la bouche; la langue, tuméfiée, présentait une forte empreinte des dents à son pourtour; les ulcérations du bord de cet organe, ainsi que celles de la muqueuse de la joue, étaient plus profondes, mais d'un gris moins pâle; les lignes qui en circonscrivaient les limites étaient devenues saillantes, indurées et violacées; les gencives, détruites jusqu'à une grande hauteur, formaient comme une sorte de bourrelet ou chapelet à ligne flexueuse ulcérée, d'un gris jaunâtre; les dents continuaient à avoir une certaine mobilité; la douleur des parties affectées s'était calmée; elle ne cessa pas d'être supportable après l'exploration, qui avait exposé les surfaces enflammées au contact de l'air extérieur.

Dans cette nouvelle phase de la phlegmasie, les excitants, les astringents et les cathérétiques auxquels j'eus recours après deux ou trois

jours d'une hésitation commandée par le souvenir des effets qu'ils avaient produits plusieurs fois dans le cours de cette affection, eurent une efficacité rapide. Une décoction de noix de galle, le chlorure de sodium et le nitrate d'argent, employés presque simultanément, eurent pour résultat, en peu de jours, la détersion des ulcères, la manifestation à leur surface d'une granulation rougeâtre et leur cicatrisation, le dégorgement complet des parties, le rétablissement des gencives à leur état normal, le raffermissement des dents et enfin la cessation d'une salivation dont la durée avait été de quarante jours.

Le malade sortit de l'hôpital le 5 février 1839, dans un état satisfaisant de guérison, après avoir recouvré ses forces au moyen d'une alimentation convenable.

Deuxième observation. — S....., soldat du train des équipages en station au camp de Douéra, entré à l'hôpital le 25 novembre 1838 et sorti guéri le 6 janvier 1839, présenta dans les circonstances de la maladie, sauf la durée de la salivation qui ne fut que de 33 jours, une telle similitude avec celles du cas précédent, que je crois superflu de les mentionner ici avec détail. Il suffira, je pense, de dire, d'une manière sommaire, que sous le rapport du tempérament et de la constitution, des causes occasionnelles de la

maladie, des symptômes qui l'exprimèrent, de la propriété que la pommade d'hydriodate de potasse, employée aussi contre un engorgement des glandes lymphatiques cervicales dépendant de l'inflammation buccale, eut de transformer, immédiatement après son usage, une stomatite simplement érythémateuse en une stomatite pseudo-mercurielle avec ptyalisme rebelle; de l'action irritante des toniques et astringents locaux avant la fin de la période d'acuité; du succès de ces médicaments et des cathérétiques au moment où la phlegmasie avait une tendance à passer à l'état chronique; il suffira, dis-je, de cette énumération pour que cette observation, dans l'esprit du lecteur, confirme la première.

Mais l'excitation spéciale que la pommade d'hydriodate de potasse a produite sur la muqueuse de la bouche et sur les glandes salivaires, dans ces deux cas, s'est manifestée d'une manière plus saillante encore dans l'observation suivante qui, en outre, m'a semblé offrir de l'intérêt sous le rapport de la gravité et du nombre de ses complications.

Troisième observation. — V..., maréchal-des-logis, âgé de 25 ans, d'un tempérament nervoso-lymphatique, d'une petite stature, ayant le teint pâle, la peau d'une grande blancheur, un embonpoint marqué, des formes arrondies et fémi-

nines, fut évacué, le 12 novembre 1838, des fiévreux dans le service chirurgical de l'hôpital de Douéra, pour une phlébite survenue à la suite d'une saignée de la veine médiane céphalique, pratiquée il y avait peu de temps, pour combattre une gastro-hépatite aiguë de laquelle il était à peine convalescent. Née aux bords de la section de la veine, l'inflammation s'était peu à peu étendue de ce point le long de la céphalique jusques prés de l'épaule, et avait donné lieu à un engorgement considérable du bras et de l'avant-bras, accompagné de douleur, de rougeur, de chaleur et de quelques signes de réaction, tels que soif et fièvre. La suppuration s'était produite, malgré les anti-phlogistiques employés pour la prévenir. Une assez grande quantité de matière purulente s'écoulait très-fréquemment par l'ouverture béante du vaisseau, et sortait à plein jet quand on le comprimait de haut en bas. Le malade était d'une grande faiblesse, et l'on avait à craindre la résorption purulente ou une complication typhoïde; mais la persévérance dans l'emploi des adoucissants locaux et généraux et de quelques légers analeptiques suffit pour procurer la guérison dans un laps de temps beaucoup plus court (dix jours) que l'on ne devait s'y attendre.

Toutefois, pendant que cette heureuse termi-

naison était en voie de s'accomplir, les glandes amygdale et parotide du côté droit s'enflammaient et se tuméfiaient rapidement, comme par une sorte de métastase de la phlébite suppurée. Trois jours après son apparition, la double phlogose glandulaire avait déjà acquis un développement considérable. Le tissu cellulaire entourant les organes dont il vient d'être parlé, y participait. La déglutition était très-difficile. Il y avait impossibilité d'obtenir le plus léger écartement des machoires. Le malade ne pouvait prendre que des boissons mucilagineuses et quelques cuillerées de lait pour aliment.

Le 26, cinquième jour de sa manifestation, le gonflement avait envahi la joue du même côté. La pommette, l'apophyse mastoïde, le voisinage de la clavicule et le menton limitaient la tuméfaction. Dans cette circonscription, surtout à partir du bord de la mâchoire, la peau, très-tendue, pâle, peu chaude, était le siége d'une douleur obtuse et profonde. Le tissu cellulaire sous-jacent offrait une induration considérable. Un semblable engorgement apportait un grand obstacle à la circulation des parties affectées et des parties voisines. La tête se congestionnait, la respiration était laborieuse, le pouls petit et fréquent.

Le cas était urgent, mais très-embarras-

sant. Les saignées générales et locales ne purent être employées comme il l'aurait fallu ; la faiblesse du sujet ne permit d'y recourir qu'avec beaucoup de réserve : on se borna à quelques sangsues appliquées à la partie inférieure de la région cervicale tuméfiée. Secondée par des cataplasmes émollients et par des pédiluves révulsifs, cette émission n'eut aucun effet sensible.

Jusqu'au 30, la tumeur n'avait cessé d'augmenter. Le 30, je sentis enfin une fluctuation très-obscure, à quatre centimètres environ au-dessous du centre du bord inférieur de la mâchoire inférieure; la surface circulaire où elle existait avait tout au plus cinq à six millimètres de diamètre. La situation profonde du fluide qui y donnait lieu, l'extrême tension et l'induration des parties formant la paroi extérieure du foyer, s'étaient opposées à ce que ce signe ne vint plus tôt se révéler et indiquer la direction à donner au traitement.

Quoi qu'il en soit, comme il importait d'évacuer le plus tôt possible la matière de la collection, je plongeai dans le point fluctuant une lancette dont la lame fut à peine assez longue pour pénétrer dans le foyer. Une petite quantité d'un fluide séro-purulent s'écoula de la piqûre.

Un grand soulagement suivit cette opération.

Dès le lendemain le malade pût ouvrir la bouche et prendre quelques aliments.

Mais la large induration dont j'ai parlé se dissipait lentement. Afin d'en hâter la résolution, j'eus recours, le 5 décembre, à des frictions avec la pommade d'hydriodate de potasse. Je fus informé qu'après les premiers moments de leur usage, les gencives, le bord de la langue et la muqueuse de la joue droite étaient devenus le siége d'une sensation comparable à celle d'une brûlure et que, en outre, les glandes parotide, sous-maxillaire et sublinguale du même côté s'étaient engorgées et sécrétaient une assez grande quantité de salive filante.

Ce qu'il y avait de remarquable dans la production si brusque de ces accidents phlegmasiques, c'est qu'ils revêtaient, d'ailleurs, comme dans les cas précédents, la forme de ceux dépendant de cause mercurielle. Les gencives, peu tuméfiées, étaient pâles et comme lactées, excepté vers le collet des dents où elles avaient une couleur violacée; l'haleine avait une fétidité particulière; les dents semblaient allongées et vacillantes, et le ptyalisme était prononcé. Une vérification de la pommade employée prouva qu'elle n'était autre que celle d'hydriodate de potasse prescrite, et que la pommade mercurielle ne lui avait pas été substituée par mégarde.

Deux jours plus tard (le 7), des ulcérations d'un gris blanchâtre, superficielles, et à bords minces se montrèrent sur divers points des parties ci-dessus désignées, et vinrent compléter, avec une salivation plus continue et plus visqueuse, l'analogie existant entre ces symptômes et ceux provenant d'une action propre au mercure.

Après avoir inutilement essayé, pendant quatre jours, de calmer l'état douloureux de la bouche par des gargarismes adoucissants, je me décidai à recourir aux toniques et aux astringents, qui sont utiles ordinairement dès le principe des stomatites ulcéreuses simples et dans les stomatites mercurielles.

Mais ces agents, par lesquels on se propose de changer le mode d'irritation des tissus affectés, ne produisirent nullement l'effet attendu. Comme nous l'avons vu précédemment, l'inflammation en fut considérablement accrue. Sous leur influence, les douleurs devinrent si vives qu'elles arrachaient des cris au malade, surtout quand il tentait de mouvoir les parties, soit pour parler ou pour boire, ou pour peu qu'en ouvrant la bouche il les mît en contact avec l'air extérieur; un tremblement nerveux général très-fréquent et l'insomnie la plus complète étaient l'effet de ces souffrances.

Dans cette situation, le malheureux sous-officier, pour se soustraire aux redoutables effets de quelques unes des causes précitées, observait un silence absolu ; la tête inclinée vers la ruelle, il laissait couler dans son vase de nuit les flots de salive qui sortaient incessamment de sa bouche, la nuit comme le jour.

Le 13, je revins aux adoucissants, et j'y insistai plus que je ne l'avais fait en premier lieu.

Les émollients, et principalement les narcotiques, tels que l'opium, la jusquiame et la belladone, employés alternativement du 14 au 18, à l'intérieur et à l'extérieur, en potions, gargarismes et fomentations, et aidés de pédiluves et de manuluves dérivatifs, diminuèrent un peu les douleurs horribles de la bouche. D'ailleurs la salivation ne perdait ni de son abondance, ni de sa consistance, ni de sa continuité ; les mâchoires étaient resserrées ; une grande agitation ; des mouvements spasmodiques généraux et une réaction cérébrale, allant jusqu'à porter le trouble dans les facultés intellectuelles, se manifestaient pendant plus ou moins longtemps, chaque fois qu'il fallait que le sujet écartât quelque peu les lèvres pour prendre ou recevoir lentement et avec les plus grandes précautions, les moindres quantités d'eau d'orge lactée tiède, à titre d'aliment, ou les médicaments liquides prescrits.

Une solution très-concentrée de gomme gardée dans la bouche, à une haute température, et à laquelle je faisais succéder l'application de compresses trempées dans de l'eau acidulée froide sur toute l'étendue de la mâchoire inférieure et des régions des glandes salivaires, avait seule le pouvoir de calmer un peu l'intensité de la douleur buccale. Mais ce soulagement, effet du mouvement perturbateur résultant de deux sensations vives et opposées, n'était que passager : le mal reparaissait bientôt et semblait avoir acquis plus de violence alors qu'il avait été rendu supportable un moment.

Une révulsion fut établie alternativement sur le tube intestinal et sur les membres. Cette conduite était d'autant plus indiquée que la débilité et l'émaciation prenaient un caractère de plus en plus inquiétant, et qu'il était impossible, pour ce motif, de recourir aux évacuations sanguines. Les sinapismes et les vésicatoires volants promenés tour à tour aux jambes, aux bras, à la nuque, et des quarts de lavement purgatifs semblèrent enfin enrayer un état fluxionnaire si opiniâtre. Une atténuation se montra d'abord du côté des gencives et de la langue. Le patient put répondre un ou deux mots aux questions que je lui adressai. Les douleurs étaient vives encore, il est vrai, après l'introduction de l'air et le léger

mouvement des parties que le court exercice de la parole avait nécessité ; mais, pour la première fois, leur augmentation, auparavant si intolérable et si longtemps ressentie en semblable occasion, fut supportable et de peu de durée. Le ptyalisme néanmoins conservait toute son abondance.

Le 19, je me livrais à l'espoir que ce mieux s'étendrait aux organes salivaires, quand ce malheureux jeune homme se trouva pris tout-à-coup d'une rétention d'urine occasionnée par l'action des cantharides des vésicatoires. Ce nouvel accident, auquel une ancienne cystite le prédisposait, s'accompagna d'une douleur et d'une chaleur vives avec tension et ballonnement à la région hypogastrique. Le col de la vessie contracté spasmodiquement, mettait obstacle à l'émission de l'urine dont cet organe était rempli. Dans l'état de faiblesse où était le malade, le plus simple était de recourir sur le champ au cathétérisme ; mais quelques instances que je fisse, il ne voulut pas consentir à se laisser pratiquer cette opération.

Force fut donc alors de recourir aux antiphlogistiques, moins les évacuations sanguines.

Les demi-bains, les lavements émollients, les embrocations huileuses et anodines, les fomentations de même nature (la douleur l'empêchait de supporter le poids des cataplasmes), les tisanes

gommeuses, les émulsions camphrées, etc., employés sans relâche, pendant plus de douze heures, furent impuissants contre les accidents vésicaux; les demi-syncopes accompagnées de sueur froide qui se manifestaient à des intervalles de temps assez rapprochés, n'atténuaient même en aucune manière le spasme du col vésical.

Dans la situation critique où le malade se trouvait, les terminaisons les plus fâcheuses étaient imminentes, et ne semblaient pouvoir être prévenues que par l'emploi d'un moyen mécanique propre à favoriser l'évacuation de l'urine; je saisis en conséquence le moment d'une demi-syncope pour procéder au cathétérisme. Mais tous mes efforts furent inutiles pour pénétrer dans la vessie : un obstacle invincible s'y opposait, et le malade, revenu à lui, n'ayant pu souffrir la douleur produite par la sonde, m'obligea à la retirer. Je le décidai cependant à me permettre de remplacer cet instrument par une bougie en corde à boyau, qui fut introduite avec beaucoup de ménagement, et aussi loin que possible, dans l'urètre. Quoiqu'elle ne put être portée qu'en avant de la prostate, qu'il ne fut pas possible de franchir, son simple contact, un peu prolongé, à une certaine distance des parties où régnait l'éréthisme nerveux, cause principale de la rétention d'urine, produisit le meilleur effet. Ce

liquide commença à couler d'abord goutte à goutte, et reprit peu à peu son cours naturel. Toute inquiétude cessa bientôt de ce côté. Deux jours après, l'irritation vésicale et les accidents qui en dépendaient étaient entièrement dissipés.

Une chose bien remarquable, que je ne dois pas passer sous silence, et qui montre toute la ténacité du principe de la salivation, c'est que, nonobstant l'irritation vésicale, la réaction vive qui avait été la conséquence de l'énergie des révulsifs employés, elle ne fut aucunement modifiée et ne perdit rien de sa force.

L'irritation cystique avait disparu complètement le 22; mais les accidents auxquels elle avait donné lieu, par leurs effets débilitants, portèrent le dépérissement du sujet jusqu'aux dernières limites. Le pouls était d'une extrême petitesse, la face profondément décolorée et altérée, l'œil cave, le dégoût absolu, la maigreur portée jusqu'au marasme.

La restauration des forces par une alimentation douce et graduée était l'indication la plus pressante. Malheureusement, la persistance de la phlegmasie de la bouche et des organes sécréteurs de la salive, en troublant le sommeil, les fonctions digestives et l'économie entière, ne laissait pas la faculté d'y satisfaire. Les aliments liquides, tels que l'hydrogala et le bouillon coupé

étaient seuls pris, encore à grand'peine et avec répugnance, ainsi que quelques boissons gommeuses sucrées. Il fallait commencer par rendre les parties de la bouche et surtout les glandes salivaires à leur état normal. Tout espoir de sauver le malade, on peut l'affirmer, était subordonné à la réalisation rapide de cette condition, car, dans toute l'extension du mot, la matière manquait à sa vie, et une plus longue continuation de la douleur et de la sialorrhée devait l'éteindre.

Voici quel était l'état de la bouche, le 25 : la muqueuse était boursouflée et d'un rouge pâle; la langue, tuméfiée, portait l'empreinte des dents; les ulcères avaient pris la forme aphtheuse; l'engorgement des glandes salivaires diminué et la douleur plus supportable coïncidaient avec un ptyalisme incessant et très-abondant. Je pensai que le moment favorable était venu d'attaquer cette phlegmasie par des excitants. Je mis successivement en pratique, du 26 au 30, des gargarismes détersifs, astringents et cathérétiques. Le chlorure de sodium, le collutoire avec le miel rosat et l'acide hydrochlorique, l'alun en poudre et le nitrate d'argent fondu dont j'avais eu tant à me louer à cette période de la maladie, dans les deux cas des premières observations, eurent encore une efficacité aussi

prompte que marquée. La détersion des ulcères et le dégorgement de la muqueuse de la langue s'effectuèrent d'abord; puis des granulations rougeâtres, très-rapprochées, de la grosseur d'une très-petite tête d'épingle, se montrèrent sur les ulcères, et furent le prélude de l'entière cicatrisation qui se fit peu après. La salivation elle-même, jusques-là si rebelle, diminua et fut tarie le 31. L'engorgement des glandes salivaires et un reste d'induration du tissu cellulaire disparurent complètement.

La guérison de la stomatite permit enfin de nourrir le malade. Comme les moments étaient précieux, je n'attendis pas d'avoir triomphé entièrement de la phlogose buccale, pour agir en ce sens. Je cherchai, dès que l'amendement se prononça d'une manière sensible, à enrayer les progrès alarmants de la faiblesse en faisant prendre au malade quelques cuillerées de bouillon pur. La petite quantité qu'il pouvait en avaler n'étant pas suffisante, je fis injecter deux fois par jour dans l'intestin une certaine dose du même liquide nutritif qui, la débilité aidant, était bien absorbé. L'alimentation fut rendue de plus en plus réparatrice. On ajouta peu à peu des jaunes d'œuf, des fécules et des pâtes féculentes au bouillon ; ensuite, on permit des œufs frais à la coque et du vin ; puis on arriva insen-

siblement à l'usage des viandes rôties, en commençant par celles des jeunes animaux.

Ce maréchal-des-logis se trouva entièrement guéri et sortit de l'hôpital de Douéra, le 11 janvier 1839, après un traitement de deux mois, et quarante-cinq jours de salivation.

D'après les expériences nombreuses auxquelles on a soumis l'iode, son action est considérée comme excitante et comme activant d'une manière remarquable les circulations sanguine et lymphatique, et spécialement la sécrétion des glandes. Quelques observateurs, tels que Wallace en Angleterre, Volgt et Joerg en Allemagne, ont remarqué que la stimulation qu'il exerce sur les glandes salivaires va jusqu'à déterminer la salivation; mais ils ajoutent que cet effet n'a jamais été produit qu'après un long usage de cette substance, et alors que le corps en était, pour ainsi dire, comme saturé. Bien loin de le considérer comme pouvant produire la salivation, les docteurs Faure et Knod, d'après leurs observations, lui attribuent la propriété de la prévenir et de l'arrêter.

Entre deux opinions si opposées et s'étayant également sur l'expérience, nos observations ne seront peut-être pas inutiles. Résumées en ce qu'il est bon d'en reproduire, elles semblent propres :

1° A établir avec la dernière évidence la propriété que l'iode a de produire une salivation opiniâtre par voie d'absorption cutanée près des glandes salivaires, et à prouver que cet agent modificateur, ainsi employé, peut aussi déterminer une inflammation ulcéreuse de la bouche, ayant les plus grands rapports avec la stomatite de cause hydrargirique ;

2° A corroborer l'opinion des expérimentateurs qui ont signalé l'iode, administré intérieurement, comme susceptible d'exciter le ptyalisme ;

3° A faire admettre, comme fondée, l'opinion de Wallace sur l'efficacité de l'iode, trouvée, par cet auteur, égale à celle du mercure, dans le traitement des maladies vénériennes, efficacité que l'analogie déjà reconnue entre ces corps l'avait conduit à présumer ;

4° A faire admettre l'analogie des propriétés médicales de l'iode et du mercure ;

5° A démontrer que cette analogie ne va pas cependant jusqu'à constituer une parfaite identité. En effet, deux circonstances remarquables nous ont servi à différencier la phlegmasie buccale iodique de celle qui dépend du mercure : l'une consiste en ce que l'inflammation ulcéreuse iodique n'a occupé que le côté de la bouche primitivement affecté, tandis que la phlogose s'étend

toujours aux deux côtés de cette cavité quand elle provient du mercure; l'autre, en ce que les excitants et les toniques, si utiles, en général, à toutes les périodes des stomatites mercurielles et des stomatites ulcéreuses communes, ont augmenté notablement l'inflammation quand ils ont été employés avant le terme de l'acuité des stomatites occasionnées par l'iode;

6° A faire considérer le tempérament nervoso-lymphatique, un abaissement considérable de température coïncidant avec une grande humidité, à la suite de chaleurs excessives, comme des conditions favorables à la production, après l'administration de l'iode, d'accidents inflammatoires buccaux analogues à ceux que le mercure engendre dans les mêmes conditions, ce qui établit entre ces substances médicamenteuses de nouveaux rapports utiles à connaître. (Notons, toutefois, que ces mêmes conditions se sont rencontrées, pour un assez grand nombre d'autres sujets, sans qu'elles aient été suivies de semblables effets : d'autres causes doivent intervenir et se lier aux mystères de l'idiosyncrasie);

7° Enfin, à faire rejeter l'opinion dans laquelle on accorde à l'iode la propriété de prévenir ou d'arrêter la salivation. En effet, il serait peu rationnel d'attribuer une telle propriété à un médicament qui peut produire cet accident au plus haut degré d'intensité et de durée.

RECHERCHES SUR LE SANG;

PAR MM. ROUCHER,
Pharmacien professeur à l'hôpital militaire d'instruction de Strasbourg,

ET COULIER,
Elève à l'hôpital de perfectionnement.

Un fait domine l'histoire du globule sanguin, c'est la propriété qu'il a, et qu'il conserve quelque temps hors de la veine, de rougir à l'air en absorbant de l'oxygène.

Ce phénomène, si remarquable et si capital dans l'acte de la respiration, acquiert une nouvelle importance quand on étudie le globule d'une manière abstraite. En effet, la résistance de ce corps, aux causes de destruction qui l'entourent hors de l'économie, se trouve si invariablement liée à la persistance de cette propriété, qu'aussitôt qu'il la perd, le plus souvent sa forme change ou il se dissout.

C'est l'importance de ce fait qui nous a portés à examiner dans ses plus petits détails la coloration rouge que donnent aux globules plusieurs corps tels que le sucre, le sulfate de soude, etc.

Lorsqu'on mélange du sang veineux et défibriné à une solution de sulfate de soude, par

exemple, on observe immédiatement que les globules sanguins prennent une teinte rouge très-prononcée. Cette coloration était-elle due à une action spéciale du sulfate de soude agissant sur les globules comme l'oxygène? Cela paraissait peu probable, puisque des corps sans analogie entre eux, tels que l'arséniate de soude, le sucre, etc., communiquaient dans les premiers instants une teinte semblable; l'oxygène, dans tous les cas, paraissait étranger à cette coloration, puisqu'elle se produisait avec autant d'intensité dans du sang veineux, défibriné et mélangé de sulfate de soude sous l'huile.

Du sang fut reçu sous une couche épaisse d'huile, et défibriné à l'aide d'un tourniquet. Ce sang fut introduit dans un appareil rempli d'acide carbonique, un courant de ce gaz le traversa pendant cinq heures. Le liquide était brun-foncé; une dissolution de sulfate de soude bouillie ne lui donnait plus qu'une teinte blanchâtre qui n'était pas comparable à la teinte rouge communiquée au même sang avant le passage du gaz. Le courant fut continué la nuit; le lendemain, même effet; vus au microscope, les globules étaient détruits, leurs débris flottaient dans le liquide devenu noir.

Dans la crainte que l'altération rapide des globules n'ait modifié la véritable action du sul-

fate de soude, l'expérience précédente est reprise avec un courant d'hydrogène. Le sang, recueilli avec les mêmes précautions, est traversé par le gaz pendant vingt-quatre heures. Après ce temps, la liqueur est d'un rouge veineux des plus prononcés, mais non pas noir comme dans l'expérience précédente. Les globules paraissent assez bien conservés ; une solution de sulfate de soude éclaircit la teinte, sans cependant rien produire qui approche de la teinte artérielle. La même expérience reprise trois fois donne toujours le même résultat. L'air peut d'ailleurs rendre aux globules ainsi lavés une coloration rouge manifeste.

Ces faits ne pouvaient s'expliquer que d'une seule manière : la lymphe contenait de l'oxygène ; les globules, devenus veineux, ne pouvaient s'en emparer en raison de la force de dissolution qu'ils avaient à vaincre ; mais si un corps nouveau venait à agir, l'équilibre se trouvait rompu, et l'oxygène, chassé par le sulfate de soude comme il l'est dans la respiration par une nouvelle quantité d'oxygène même, pouvait alors se porter sur les globules. L'expérience précédente s'accorde aussi avec cette théorie ; en effet, l'hydrogène ne fait que balayer tout l'oxygène contenu dans la lymphe, et une addition de sulfate de soude ne donne plus que la couleur véritable qui résulte

de l'action de ce sel sur les globules. Si cela était, on voit quel rôle important la lymphe jouerait dans l'hématose, et il resterait à rechercher quel serait le principe dans ce liquide auquel serait dévolue cette phase bien tranchée de la fonction. L'expérience suivante montre, d'ailleurs, que le sulfate de soude ne fixe pas l'oxygène sur les globules en vertu d'une propriété spéciale; en effet, du sang veineux, rougi par du sulfate de soude et soumis à un courant d'hydrogène, prend, après trois heures, une teinte d'un rouge veineux très-sombre; ainsi, la force mécanique la plus légère suffit pour rendre veineux les globules rouges, en présence du sel en question.

Il résulte de ces expériences que l'on pourrait attribuer au moins une grande partie de la propriété conservatrice du sulfate de soude à son action sur la lymphe. Cela nous conduit à examiner si l'intégrité et la conservation des globules sanguins sont liées nécessairement à leur couleur artérielle.

Dans l'état de vie, il est clair que les globules veineux sont aussi sains que les globules artériels, quoique de couleur différente; cela nous porte naturellement à ne plus attacher une importance aussi grande à la coloration des globules, comme indice de leur vitalité. Les glo-

bules veineux sont donc aussi bien vivants que les globules artériels, tant qu'ils n'ont pas perdu la propriété de rougir à l'air; et de plus, les globules veineux ne sont pas plus sujets à s'altérer que les globules artériels; c'est ce que prouvent les expériences suivantes :

Du sang est soumis à un courant d'hydrogène assez rapide pendant vingt-quatre heures. Dès la troisième heure, la couleur est rouge veineux très-foncé. A la fin de l'expérience, quelques bulles d'air et une solution de sulfate de soude lui rendent une couleur artérielle assez vive; filtré, il laissait écouler une liqueur assez claire; vus au microscope, les globules étaient bien conservés.

Du sang défibriné à l'air est placé dans un verre sous une couche d'huile. Dans un autre verre, le même sang est mélangé avec son poids de sulfate de soude. Après vingt-quatre heures, la différence de teinte s'est maintenue; vus au microscope, les globules sont les mêmes dans les deux verres; ils sont bien conservés, et rougissent à l'air. Dans le premier, diamètre régulier; le nucléole est peu apparent. Ces deux expériences, répétées plusieurs fois, ont toujours fourni le même résultat. Elles prouvent évidemment que l'on peut conserver pendant un temps assez long des globules veineux, soit dans la

lymphe, soit dans le sulfate de soude, sans que le microscope décèle en eux une altération de forme, et sans qu'ils aient perdu leur principale propriété vitale.

L'on ne peut nier, toutefois, que les globules sanguins ne s'altèrent avec le temps au sein de ces milieux; mais cette altération nous paraît devoir être rapportée à une autre cause qu'au défaut d'oxygénation. Toutes les fois, en effet, que du sang défibriné et mélangé de sulfate de soude est abondonné au repos, il est facile de remarquer que, pendant longtemps, la teinte artérielle persiste avec tout son éclat; mais bientôt les globules tombent au fond du vase, et ceux qui se trouvent à la partie inférieure s'agglomèrent, changent rapidement de couleur, et c'est alors que la liqueur se colore en rouge. Cette altération commence presque toujours par quelques points isolés; mais aussitôt qu'elle s'est manifestée, elle se propage rapidement et atteint bientôt la totalité des globules : ces derniers offrent en outre des degrés d'altération que nous décrirons plus loin, et ne sont plus susceptibles de rougir au contact de l'air, aidé du sulfate de soude.

Que conclure de là, sinon que la cause principale de l'altération des globules est leur agglomération? Dira-t-on que cette altération des globules au fond du vase est due à l'absence com-

plète d'oxygène à une certaine distance de la surface? Mais cette privation d'oxygène n'aurait pour effet que de rendre les globules veineux, et non de les dissoudre. D'ailleurs, le même phénomène se produit sous une couche épaisse d'huile, alors que la première couche, comme la dernière, sont soustraites à l'action de l'air.

Lorsque du sang défibriné et mélangé de sulfate de soude est jeté sur un filtre, ses globules tendent à se rapprocher en gagnant les couches inférieures, mais cette tendance est en outre considérablement favorisée par l'absorption de la lymphe, par les parois du filtre.

Aussi le contact est-il immédiat; et la désorganisation qui en est la suite rend impossible la séparation par le filtrage. Vient-on en agitant le liquide sur le filtre à empêcher le contact des globules, l'opération est facile. Du sang défibriné à l'air est mêlé à quatre à cinq fois son volume de sulfate de soude en solution; une moitié du mélange est jetée sur un filtre et abandonnée; la filtration est très-lente, le liquide qui s'écoule est d'abord clair, puis rouge. La seconde moitié est jetée sur un autre filtre, et agitée au moyen d'une pipette à large orifice, à laquelle est adaptée une bouteille de caoutchouc. La filtration est beaucoup plus rapide et plus claire.

Du sang est mélangé à du sulfate de soude, et

désoxygéné par un courant d'hydrogène pendant sept heures. Le liquide est jeté sur un filtre contenu dans un appareil rempli d'hydrogène, et agité vivement comme dans l'expérience précédente ; la filtration est rapide et le liquide fourni est presqu'incolore. Ce résultat devait être prévu, d'ailleurs ; car toutes les fois que du sang a été désoxygéné par l'hydrogène, et qu'il est abandonné au repos ; les globules se séparent d'un liquide presque transparent, bien qu'ils offrent la couleur veineuse la plus foncée. Ils sont, dans ce cas, complètement insolubles dans le sulfate de soude.

Il ne faudrait pas conclure des faits qui précèdent que des globules agités se conserveraient indéfiniment ; ces corps, en effet, sont soumis à toutes les lois qui président à la décomposition des matières azotées, et l'on conçoit sans peine que la moindre tendance à la putréfaction doive modifier complètement les propriétés de corps d'une organisation si délicate. Nous avons mêlé ensemble du sang et du sulfate de soude ; le mélange a perdu sa teinte sous l'influence d'un courant d'hydrogène entretenu pendant deux jours. Après ce temps, le liquide qui surnage est très-coloré, les globules ne rougissent plus à l'air malgré la présence du sulfate de soude ; quelques-uns, vus au microscope, paraissent normaux, d'autres sont petits, brillants, sans

nucléole et, pour le dire en passant, semblables à ceux que l'on trouve dans tous les liquides colorés qui surnagent des globules sortis depuis vingt-quatre heures au moins de la veine. De l'air a été dirigé pendant deux jours et demi dans un mélange de sang et de sulfate de soude, le résultat a été le même.

On voit, par ces faits, que les globules, malgré l'agitation, la présence de l'air et du sulfate de soude, s'altèrent; mais cette altération est de beaucoup postérieure à celle qui est causée par leur agglomération. Cette théorie, du reste, qui attribue la destruction des globules sur le filtre à leur agglomération et non au défaut d'oxygène, s'accorde parfaitement avec l'état des globules pendant la vie; en effet, ils sont privés d'oxygène pendant une grande partie de leur trajet, tandis que le mouvement continuel auquel ils sont soumis dans les vaisseaux montre combien la nature attachait d'importance à rendre toute agglomération impossible.

En résumant cette première partie de nos essais, nous croyons pouvoir conclure :

1° Que le sulfate de soude et généralement tous les corps qui ne portent pas une atteinte profonde et immédiate à la structure des globules, communiquent aux globules veineux la couleur

artérielle en transportant sur eux l'oxygène contenu dans la lymphe.

2° Que cette action n'entre pour rien dans l'action conservatrice du sulfate de soude sur les globules ; ces derniers résistants aussi bien à la désorganisation lorsqu'ils sont à l'état veineux.

3° Que la résistance des globules à la désorganisation est favorisée surtout par les circonstances qui s'opposent à leur agglomération.

Enfin nous ajouterons qu'ayant opéré sur du sang de malades atteints de pneumonie, bronchite, fièvre intermittente, tubercules et de quelques autres maladies inflammatoires, nous n'avons trouvé aucune différence appréciable dans la manière dont se comportent les globules vis à vis le filtre ou le sulfate de soude; la liqueur passe claire d'abord, puis légèrement colorée, surtout à la fin de l'expérience, l'agitation de tous les globules étant chose impossible sur un filtre.

C'est en étudiant l'action d'un grand nombre de substances sur le sang, que nous sommes parvenus aux résultats que nous avons exposés. Voici l'action de quelques-unes d'entre elles sur du sang défibriné à l'air :

1° *Chlorure de potassium*. Le mélange prend une belle teinte rouge qui devient bientôt plus brune; les globules paraissent un peu aplatis.

Après 24 heures, le liquide offre une couche limpide supérieure, et une inférieure où sont les globules. Teinte générale, rouge-foncé; la partie inférieure de la deuxième couche est plus claire que la partie supérieure. Les globules de la portion supérieure de la deuxième couche sont tous de moitié en diamètre; le nucléole est réduit à un point. Inférieurement, les globules sont plus grands que les précédents, le nucléole est plus visible. On voit qu'ici l'action chimique du chlorure de potassium s'est fait sentir surtout à la partie supérieure des globules où le contact de la couche supérieure avait lieu. Après 48 heures les globules sont rassemblés au fond, noirâtres, diminués de volume et sans nucléole apparent. La liqueur surnageante est d'un rouge très-foncé.

2° *Iodure de potassium.* Teinte artérielle très-vive, puis plus noire, et dissolution rapide des globules. Le liquide se prend quelquefois en gelée et ne présente que des débris. Il a la couleur de gelée de groseilles.

3° *Bromure de potassium.* Rouge vif, instantanné. Après 24 heures la teinte persiste; la couche supérieure, rosée, ne contient que quelques globules transparents, frangés, un peu plus petits. Les globules inférieurs paraissent normaux.

4° *Carbonate de potasse.* Dissolution rapide des globules et teinte noirâtre.

5° *Bicarbonate de potasse.* Rouge artériel peu vif. Les globules paraissent d'abord normaux. Après 24 heures les deux couches sont mal séparées : la supérieure tient des globules en suspension ; ces globules sont petits et déformés ; les globules inférieurs sont un peu plus petits que les globules sains.

6° *Sulfate de potasse.* Rouge artériel vif ; globules intacts. Après 24 heures la couche supérieure présente des globules un peu diminués en diamètre, quelques-uns sont crénelés ; les globules inférieurs sont rouges, bien conservés, excepté ceux qui touchent le fond du vase. Ces derniers sont moins rouges, petits, brillants et sans nucléole.

7° *Hypo-sulfate sulfuré de potasse.* Ce sel fait prendre le sang en une masse solide d'un gris de terre que recouvre bientôt une sérosité limpide. Après 24 heures, les globules sont tous dans un état de conservation tellement parfait qu'il est impossible de les distinguer des globules tirés à l'instant de la veine. L'ammoniaque rend à ces globules une teinte rouge groseille, l'oxygène ne les rougit plus. L'action de ce sel sur le sang montre combien le microscope peut induire

en erreur pour l'appréciation de faits uniquement physiologiques.

8° *Nitrate de potasse*. Rouge artériel, globules sains. Après 24 heures la couche supérieure est rouge et contient quelques globules petits, à nucléole visible. Les globules inférieurs sont rouges et paraissent normaux.

9° *Chlorate de potasse*. Rouge-blanchâtre, sans éclat. Les globules paraissent diminués, crénelés; le nucléole est un peu rétréci, mais bien visible. Après 24 heures le liquide est verdâtre, très-opaque. La couche supérieure, vue par réflexion, est verte et par transmission rouge. Elle ne contient pas de globules. La couche inférieure a une consistance de gelée; les globules sont très-altérés, petits, sans nucléole et très-transparents.

10° *Bichromate de potasse*. Rouge artériel pendant quelques heures; globules sains. Après 24 heures la couche supérieure, mince, foncée, renferme quelques corpuscules très-petits; l'inférieur est formée par des corpuscules nombreux et irréguliers.

11° *Sulfate d'alumine et potasse*. Rouge artériel pendant les premières heures, globules intacts. Après 24 heures, le liquide est solidifié, et brun noirâtre. On y voit de nombreux débris, et quelques globules ont résisté, mais ils n'ont

plus de nucléole. Quelques-uns ont des franges.

12° *Arsénite de potasse.* Rouge artériel vif. Après 24 heures, la couche supérieure, très-limpide, à peine rosée, contient quelques globules un peu contractés et crénelés. La couche inférieure est composée de globules tout à fait normaux. Après 48 heures le rouge artériel est toujours vif, les globules sont intacts, le point central est un peu plus transparent, ceux qui se touchent, s'aplatissent sur les bords. Après 3 jours, même état. Le quatrième jour, quelques points noirs inférieurement qui s'étendent promptement à toute la masse.

13° *Chlorure de sodium.* Rouge artériel vif. Après 24 heures, la couche supérieure est presque incolore; elle contient, ainsi que la couche inférieure, des globules peu déformés, très-aplatis. Après 48 heures, même état; la teinte rouge est affaiblie. Après trois jours, cette teinte a perdu son éclat; les globules cependant sont conservés, un peu diminués en diamètre.

14° *Mono-sulfure de sodium.* Teinte artérielle franche pendant 7 à 8 secondes, puis dissolution rapide et complète. Avec une dissolution très-faible, on aperçoit, après 48 heures, des débris de globules.

15° *Carbonate de soude.* Rouge éclatant. La teinte persiste deux ou trois heures, puis noir-

cit lentement. Après 24 heures, les globules sont presque complètement dissous.

16° *Borate de soude.* Rouge artériel persistant. Après 48 heures, les globules sont rassemblés au fond du vase, ils noircissent inférieurement; les autres paraissent normaux.

17° *Sulfate de soude.* Après 24 heures, les globules noircissent le plus souvent à la partie inférieure; après 48 heures, l'altération est plus manifeste; aussi la couche supérieure se colore fortement.

18° *Phosphate de soude.* Rouge artériel très-vif. Après 24 heures, la couche inférieure est trés-limpide, et présente des globules normaux. La couche inférieure est moins rouge que la veille; les globules sont un peu transparents.

19° *Acétate de soude.* Rouge artériel se fonçant bientôt. Un grand nombre de globules se dissolvent; les globules restants sont petits, frangés, altérés dans leur forme, et sans nucléole.

20° *Arséniate de soude.* Rouge artériel persistant après 48 heures. Plusieurs fois, nous n'avons eu d'altération des globules qu'aprés trois, quatre et même cinq jours. De tous le sels que nous avons essayés, c'est celui qui conserve le mieux les globules.

21° *Chlorhydrate d'ammoniaque.* Rouge vif

pendant les premières heures, globules intacts. Après 24 heures, la couche est d'un rouge foncé ; elle contient des globules très-irréguliers, très-brillants, à bords nets et foncés, de 1/3 de diamètre. Cette altération se reproduit très-facilement.

22° *Chlorure de calcium.* Rouge vif, puis teinte noire. L'air ne rougit plus les globules. Le lendemain, la masse est prise en gelée brun-chocolat ; les globules sont petits, brillants, déformés, mais non crénelés.

23° *Sous-acétate de plomb.* Couleur noirâtre primitive ; après dix-huit heures, le liquide est séparé en deux couches contenant des globules petits, à nucléole visible. Quelques-uns sont frangés et crispés.

24° *Proto-sulfate de fer.* Rouge artériel au moment du contact, puis teinte veineuse sombre. Le sang devient sirupeux ; les globules déformés sont crispés, quelques-uns sont alongés. Après 4 à 5 heures, ils rougissent encore à l'air, surtout en ajoutant du sulfate de soude ; mais bientôt les globules noircissent, et la propriété de rougir à l'air est à jamais perdue.

25° *Sulfate de cuivre.* Deux décigrammes de ce sel en solution très-étendue sont ajoutés à 100 grammes de sang, et, après vingt-quatre heures, ce mélange est très-sombre ; la couche

supérieure est la plus foncée; on y voit quelques globules contractés. Les globules inférieurs ont un diamètre moitié plus petit qu'à l'état normal.

26° *Bichlorure de mercure.* Rouge artériel qui pâlit bientôt, et passe au rouge-brique blanchâtre. Après 24 heures, le sang est demi-fluide, brun-chocolat un peu rouge; les globules sont diminués en volume, non frangés; l'eau les arrondit un peu.

27° *Proto-nitrate de mercure.* Le mélange prend une teinte gris de terre. La couche supérieure est une sérosité limpide peu abondante. Les globules sont plus petits, assez bien conservés ; quelques-uns sont déformés.

Les alcalis caustiques dissolvent instantanément les globules.

28° *Acide arsénieux.* Une solution à $\frac{1}{1000}$ d'acide, ajoutée à une partie égale de sang, rend les globules très-transparents, mais leur conserve leurs formes.

29° *Acide sulfureux.* Après 24 heures, le sang est coloré en noir. La couche supérieure renferme quelques globules arrondis et gonflés ; la couche inférieure, qui est solide, ne présente que des débris.

30° *Acide hydrocyanique.* En solution un peu étendue, cet acide ne provoque aucun chan-

gement appréciable. Après 24 heures, ce liquide est rouge sombre ; le dépôt présente des globules peu déformés. L'acide agit ici absolument comme l'eau en petite quantité. Il ne peut d'ailleurs enlever la teinte rouge donnée aux globules par le sulfate de soude.

31° *Sucre*. Le même sang est mélangé successivement avec son poids, 1° de sirop à 18; 2° de sirop moins concentré ; 3° de sirop très-étendu ; 4° d'eau ; 5° la dernière partie est laissée seule.

Le lendemain, voici l'état de ce sang :

1. *Sirop à* 18. Rouge très-vif ; la couche supérieure est mince, rouge, peu transparente (en raison des globules soutenus par la viscosité du liquide). La couche inférieure occupe presque toute la hauteur du liquide ; les globules sont sains, aplatis et augmentés en diametre.

2. *Sirop moins concentré*. Teinte rouge moins vive, deux couches égales ; la supérieure est plus claire, les globules sont moins aplatis, le fond du vase présente quelques points nacrés.

3. *Sirop étendu*. Aspect veineux foncé. La couche supérieure est très-haute ; elle est noirâtre, peu transparente ; les globules déposés sont presque complètement noirs ; au microscope, ils sont arrondis et petits.

4. *Eau*. Le liquide est noirâtre ; les globules

sont altérés au fond du vase; les globules supérieurs sont gonflés.

5. *Sang pur*. Rouge violacé. La couche supérieure est assez limpide ; elle tient en suspension des globules de grosseur inégale, la plupart déformés et frangés. La couche inféricure présente des globules mieux conservés.

32° *Eau*. L'eau, ajoutée en grand excès, fait disparaître complètement les globules. Si l'on ajoute au mélange du sulfate de soude, les globules réapparaissent plus petits, mais bien visibles et avec leur nucléole. Ce mode d'action est le même que celui que l'eau exerce sur l'amidon, et serait un argument en faveur de ceux qui croient à la suspension de la fibrine.

En résumé, l'action d'un corps quelconque, et en particulier d'un sel sur le sang, est une action complexe qui peut se composer de tous les effets suivants :

Effets physiques.

1° Artérialisation des globules aux dépens de l'oxygène de la lymphe.

2° Déformation des globules par endosmose ou exosmose, suivant la densité du liquide mélangé.

3° Altération ou conservation des globules, suivant qu'ils restent suspendus dans le liquide,

ou que ce dernier, en raison de leur peu de viscosité, les laisse s'agglomérer.

Effet chimique.

4° Enfin, effet chimique propre à chaque corps en particulier, et exigeant pour se manifester un temps plus au moins long.

Ce dernier effet se borne le plus souvent à une dissolution des globules. Cette dissolution est quelquefois tellement rapide, que l'œil ne peut pas suivre les phases de désorganisation. Dans d'autres cas où la dissolution est plus lente, ou incomplète, comme dans le cas du chlorate de potasse, du chlorhydrate d'ammoniaque, on peut observer les différentes phases de la désorganisation; tantôt les globules apparaissent crénelés ou légèrement déformés et diminués en volume. Le nucléole est quelquefois beaucoup plus pâle; quelquefois il a complétement disparu, ou se trouve réduit à un point central. Enfin, l'altération la plus avancée dont le microscope puisse rendre témoin, est la réduction des globules au tiers, au sixième, et même au dixième de leur diamètre. Ils offrent alors l'apparence de petits corps sphériques, brillants, bien dessinés et ombrés sur les bords. Au-delà de ce terme, les globules se réduisent en débris

et se dissolvent. L'action chimique peut donc présenter trois degrés :

1° Altération des globules, qui deviennent petits, crénelés, en conservant cependant leur forme primitive, qui n'est que modifiée; tels sont : le bicarbonate de potasse, le chlorure de potassium, le bichlorure de mercure, le protonitrate de mercure, le chlorure de calcium.

2° Transformation des globules en débris. Alun, acide sulfureux.

3° Dissolution complète des globules ; et ici se trouvent l'iodure de potassium, le monosulfure de sodium, etc.

Ces distinctions ne sont nécessairement pas bien tranchées ; c'est ainsi que le carbonate de soude, à la longue, dissout les globules et les change en débris amorphes.

La déformation des globules peut, dans certains cas, ne pas détruire la propriété qu'ils ont de rougir à l'air, surtout en présence du sulfate de soude : tel est le cas du sulfate ferreux. Ce fait montre que, dans l'examen des globules sous le rapport pathologique, on ne doit pas conclure de la forme aux propriétés physiologiques, d'autant plus que, dans certains cas, les globules, tout en conservant leur forme normale, ont cessé de pouvoir rougir à l'air.

L'analogie des sels entre eux ne peut faire

rien préjuger sur l'action de ces sels ; en effet, tandis que l'iodure de potassium dissout les globules, le bromure les conserve. Il en est de même du chlorate et du nitrate de potasse, qui ont des effets différents.

Enfin, nous dirons de même que l'action du sel sur l'économie ne peut non plus rien indiquer de l'action de ce même sel sur le sang, ou tout au moins le rapport doit être bien éloigné. En effet, quelle différence entre le sulfate de soude, l'arséniate de soude et le sucre dans l'action sur l'économie! Et cependant, sur le globule isolé, l'action est la même. Cela ne donne-t-il pas à penser que si, dans un cas aussi tranché que celui-là, on n'en trouvait pas de différences sensibles, à plus forte raison on ne pourra en découvrir dans les cas de maladie, à moins de moyens d'investigation beaucoup plus parfaits que ceux dont nous disposons aujourd'hui.

Nouvelles expériences sur le maïs, comme plante saccharifère ;

PAR M. EMMANUEL PALLAS,
Médecin principal.

Depuis plus de dix ans que je m'occupe de l'étude du maïs comme plante saccharifère, j'ai dû chaque année répéter et varier les expériences dont les résultats obtenus jusqu'ici étaient aussi importants pour la science que pour l'industrie; je devais, en outre, chercher à mettre les cultivateurs et les industriels à même d'opérer en grand par un procédé dégagé de toute difficulté, et offrant le plus grand avantage possible.

Cette année encore (1844) je suis parvenu à des résultats nouveaux qui ne sont pas non plus sans importance, tout en cherchant à répondre aux questions qui m'ont été adressées à différentes époques par des hommes éminents dans la science. M. le professeur Biot, qui doute de l'utilité de la castration pour obtenir une plus grande quantité de sucre, et M. Moizin, membre du Conseil de Santé des armées qui me fit il y a peu de temps la question suivante : N'y aurait-il pas avantage de laisser croître l'épi du

maïs jusqu'à l'état lactescent pour en extraire alors le sucre, qui, réuni à celui de la tige, produirait un total plus avantageux, plutôt que de le détruire dans le but de concentrer dans la tige la matière sucrée qui lui sert de nourriture?

Je ne pus d'abord répondre à M. le Dr Moizin; mais je promis de faire de nouvelles expériences dans le but de résoudre cette question qui me parut majeure. Voici le résumé des investigations auxquelles je viens de me livrer; on verra qu'elles ne sont pas dénuées d'intérêt.

Première expérience. Le 20 août 1844, je cueillis six épis de maïs; je les dépouillai de leur enveloppe foliacée, et après en avoir constaté le poids, je les pilai dans un mortier de marbre. La plante dont ils provenaient, variété blanche, avait été semée le 7 mai; elle était en fleur vers les premiers jours d'août. Les épis étaient fragiles, très-tendres, d'une saveur sensiblement sucrée; les grains étaient formés et pour la plupart à l'état lactescent. Ils pesaient 473 grammes. La pulpe bien pilée fut soumise à l'action d'une forte presse : on en obtint 280 grammes de jus et 193 grammes de parenchyme. Après quelques instants de repos, le jus laissa déposer une substance blanche, pulvérulente, offrant tous les caractères de l'amidon. Il coulait lactescent au commencement de la pression; il devint clair,

transparent vers la fin, d'une saveur sucrée franche; il marque 4 degrés à l'aréomètre de Baumé, sous la température atmosphérique de 17° centigr., et rougit sensiblemeent le papier bleu de tournesol. Traité avec une petite quantité de lait de chaux et porté graduellement à l'ébullition, le suc des épis de maïs de blanc lactescent, opaque qu'il était, devint clair en donnant naissance à une écume d'un blanc jaunâtre qui surnage sur le liquide, et que l'on sépare facilement par la filtration au travers d'une étamine de toile. Après le refroidissement, la liqueur fut placée sur un filtre de papier joseph qu'elle traversa facilement. Par ce moyen on a obtenu un liquide clair, transparent, de couleur fauve et d'une saveur sucrée franche, agréable, dépouillée de goût étranger. Ce jus ainsi clarifié a été évaporé au bain-marie, c'est-à-dire à la vapeur de l'eau bouillante jusqu'à la consistance de la cuite et il a été placé dans un entonnoir de verre pour attendre la cristallisation.

Le parenchyme des épis de maïs en sortant de la presse est d'un blanc jaunâtre, spongieux, léger, soyeux; il pèse 193 grammes et doit être une excellente nourriture pour les animaux herbivores.

Ainsi, d'après ce qui précède, les épis de maïs cueillis 15 à 20 jours après la floraison contiennent

65 p. 100 de jus marquant quatre degrés, qui doit fournir 6 à 7 p. 100 de sucre brut, et 35 p. 100 de parenchyme propre à la nourriture des bestiaux.

Deuxième expérience. Le 21 août, j'ai récolté les tiges de maïs sur lesquelles j'avais pris les épis la veille, et qui ont servi aux expériences précédentes. Dépouillées de leurs feuilles, elles pesaient 440 grammes. Après les avoir coupées par morceaux, pilées dans un mortier de marbre et soumises à l'action de la presse, elles ont produit 265 grammes de jus et 147 grammes de parenchyme. J'ai constaté une perte de 28 gr.

Le jus est d'une couleur verte, d'une saveur sensiblement plus sucrée que le précédent, il marque 6 degrés à l'aréomètre de Baumé, sous la température atmosphérique de 17 degrés, et il rougit le papier bleu de tournesol. Après avoir été mêlé avec un peu de lait de chaux, il a été progressivement chauffé jusqu'au terme de l'ébullition ; il s'est séparé ainsi en deux parties : l'une écumeuse, d'un vert prononcé, et l'autre liquide, de couleur fauve-clair. Comme la liqueur bleuissait sensiblement le papier rouge de tournesol à cause d'un léger excès de chaux, elle a été saturée avec une quantité suffisante d'acide sulfurique hydraté et passée sur une couche de charbon animal. Evaporé comme le précédent à la

vapeur de l'eau bouillante, le sirop a été porté au même degré de cuite et placé dans un entonnoir de verre pour attendre la cristallisation. Ce sirop à toutes les périodes de la concentration, a constamment présenté une saveur sucrée des plus franches, analogue au meilleur sucre de canne. Dès le lendemain de la cuite, il présentait déjà un commencement de cristallisation.

Le parenchyme, produit de cette expérience, est extrêmement filandreux ; il ressemble beaucoup à de la grosse charpie, et peut servir à la fabrication du papier.

Je dois faire observer que le maïs dont je me suis servi est d'une petite espèce plus précoce que celles que j'ai semées à la même époque, et qui sont actuellement en fleur; telles sont, par exemple, le maïs gros-jaune et le maïs perlé, dont les tiges et les épis sont relativement d'un volume beaucoup plus considérable.

Je dois dire aussi qu'en général les tiges de maïs portent ordinairement deux épis, bien que celles qui ont servi aux expériences dont il s'agit n'en aient fourni qu'un seul; cela tient à ce que la plante a souffert de la température variable de la saison, et que par cette raison les épis ont avorté. Mais dans les années ordinaires et surtout pendant les plus favorables, les grandes espèces de maïs principalement produisent deux

épis dont le poids dépassera toujours celui de la tige, et la quantité de sucre en sera pour le moins aussi considérable.

Si l'on rapproche ces résultats de ceux que j'ai obtenus depuis plusieurs années, tant en France qu'en Afrique, et que j'ai présentés à l'Académie royale des Sciences ou qui ont été publiés dans le recueil des Mémoires de médecine militaire, on peut assurer que le maïs est appelé à produire une véritable révolution dans l'industrie sucrière et dans la manufacture du papier non-seulement en France, mais principalement dans les colonies. En effet, déjà à la Nouvelle-Orléans, par le premier procédé de la castration, dont l'application offrait de graves inconvénients, on a fait des expériences en grand à la suite desquelles les Américains ont déclaré que le maïs avait des avantages incontestables sur la canne à sucre, et qu'ils le préféraient à cette dernière par les raisons nombreuses qu'ils indiquent pour la fabrication de leur sucre. Si les résultats ont été aussi satisfaisants avec un procédé qui présentait des inconvénients dans une grande exploitation, je ne doute pas de voir remplacer avec avantage la canne à sucre dans les pays intertropicaux, lorsque le procédé qui a été perfectionné depuis y sera connu. En Amérique, la culture de la canne à sucre exige des soins assidus pendant douze,

quinze et dix-huit mois ; celle du maïs pour l'obtention du grain peut se répéter trois et quatre fois dans le courant de la même année, et encore la durée de cette culture, qui aurait pour objet la fabrication du sucre, serait moindre.

M. le professeur Biot, en confirmant la réalité du résultat de mes expériences, a démontré, à l'aide du procédé ingénieux de la polarisation circulaire, que le 13 août déjà la tige du maïs châtré contenait presque en totalité du sucre cristallisable, tandis que la même plante, sur laquelle on avait laissé le fruit, en contenait moins, et que, pour attendre la maturité du grain, la même plante doit rester sur le sol jusqu'au 15 ou 20 octobre sous le climat de Paris. En calculant d'après cette donnée l'intervalle qu'il y a du 13 août au 15 octobre, on trouve une différence de temps pour la France de plus de deux mois.

C'est quinze à vingt jours après la floraison qu'il convient de soumettre le fruit et la tige de maïs à la fabrication, pour en obtenir la plus grande quantité possible de sucre cristallisable. Car, travaillé plus tôt, le fruit est trop jeune, il contient une proportion plus considérable de glucose ou de sucre incristallisable; plus tard, la quantité de sucre contenue dans la tige diminue en nourrissant le fruit, le grain contient plus d'amidon

que de sucre, et, si on le laisse sécher sur pied, la plante ne contient plus de sucre. Il conviendra peut-être dans une grande exploitation de fabriquer d'abord le sucre avec les épis, en laissant encore durant quelque temps la plante sur pied, ainsi privée de son fruit, et de n'entreprendre l'extraction du sucre de la tige qu'un peu plus tard. Par là, on se procurera encore un nouvel avantage : la tige, pendant que les épis seront soumis aux procédés de la fabrication, pourra s'enrichir d'une plus grande quantité de sucre.

Ainsi, par ce moyen, si l'on perd le grain, on obtient en compensation du sucre et un parenchyme excellent pour la nourriture des bestiaux. D'un autre côté, la tige, après avoir fourni le sucre, donne en outre une matière filandreuse abondante, propre à la fabrication du papier. Il ressort encore de cette nouvelle expérience un fait intéressant de physiologie végétale ; c'est que le sucre parvenu dans les ovaires s'y modifie, et passe à l'état d'amidon. C'est probablement à cette conversion qu'il faut attribuer la cause de la moins grande quantité de sucre contenu dans l'épi que dans la tige de la même plante, différence qui se présente dans le rapport de 4 à 6. C'est aussi dans le fruit du maïs que le sucre se trouve le plus parfait,

comme je l'ai constaté dans d'autres circonstances; c'est-à-dire que le sucre du maïs est liquide à la naissance et pendant le jeune âge de la plante, et ne se concrète que vers l'âge adulte, pour passer à l'état d'amidon, lorsqu'il arrive dans l'épi. C'est pour cette raison sans doute que M. Pelouze, à l'aide du procédé de M. Frommer, a constaté la présence simultanée dans le suc de la tige de maïs du sucre cristallisable et du sucre incristallisable.

Les jus de six tiges et de six épis réunis donnent 545 grammes de liquide marquant 5 degrés à l'aréomètre de Baumé, dont 280 pour les épis à 4 degrés, et 265 pour les tiges à 6 degrés; ces 545 grammes de jus peuvent fournir 8 pour cent de sucre, ce qui ferait un total de 43 grammes 60 milligrammes.

Le même nombre de tiges dont on aurait perdu le fruit, soit par la castration, soit par l'ablation des feuilles, aurait fourni, à peu de chose près, 265 grammes de jus à 8 degrés, qui contient 14 pour cent de sucre et un total de 38 grammes 160 milligrammes; ce qui fait une différence notable en faveur de la première expérience.

Nous devons faire observer que le sucre de la première expérience (épis et tiges) contient plus d'eau que l'autre, et que son obtention doit occa-

sionner des frais d'évaporation plus considérables. Mais d'un autre côté cet inconvénient disparaîtra si nous considérons qu'on obtient non-seulement une plus grande quantité de sucre, mais encore le parenchyme des épis ; double avantage qui peut établir une compensation, de manière à constituer un bénéfice réel en faveur de l'expérience qui a pour objet la fabrication du sucre et du papier avec les épis et les tiges de maïs.

J'ai adressé, il y a quelque temps, au Conseil de santé, un mémoire ayant pour titre : *De l'influence des feuilles sur la fécondation des végétaux en général et sur celle du maïs en particulier* (1), dans lequel j'ai constaté l'importance de la section des feuilles sur la fécondation et la saccharification de la plante. Etant parvenu depuis à arrêter le développement du fruit par l'ablation des feuilles, opérée au moment de la floraison, j'ai voulu cette année étudier l'influence de la même opération exercée peu de temps avant l'âge adulte de la plante, c'est-à-dire au moment où la panicule florale commence à paraître, ce qui a lieu quelques jours avant l'apparition des fleurs femelles. J'ai donc coupé les feuilles à cette époque précise de la

---

(1) Ce mémoire a été inséré au tome LV de ce recueil.
N. D. R.

végétation, et j'ai obtenu une tige sans vestige de fruit, mais dont le jus, examiné au moment où les plantes voisines étaient en fruit, n'était nullement sucré, ce qui prouve que la plante souffre lorsque l'on opère l'ablation des feuilles trop tôt, et qu'il faut en outre, pour que le sucre prospère dans la tige, que les organes sexuels soient apparents avant de procéder à la section des feuilles. Cela est si vrai que si cette précaution était négligée, l'on n'obtiendrait qu'une tige sans fruit, d'un jus fade et non sucré. La plante cependant croît en hauteur malgré cette mutilation, et non-seulement le sucre n'augmente pas en quantité, mais celui qui se trouvait dans la tige avant l'opération disparaît entièrement; comme si les feuilles étaient indispensables à la fois pour accomplir les phénomènes de la fécondation et ceux qui président à la formation du sucre. Je me contente de constater ici le fait, en laissant aux naturalistes le soin d'en expliquer le mécanisme physiologique.

Il résulte de ce qui précède :

1° Que le maïs, dont on veut extraire le sucre à la fois de l'épis et de la tige, doit être soumis à la fabrication 20 ou 25 jours après la floraison, en commençant par les épis, et que ces deux parties essentiellement sacchariféres de la plante peuvent fournir en France une quantité de sucre

plus considérable que le jus de la tige dont le fruit aurait été détruit soit par la castration, soit par l'ablation des feuilles;

2° Que dans tous les cas où le cultivateur recherche la plus grande quantité de sucre, il faut qu'il sacrifie le fruit comme grain, puisqu'en retour il obtiendra en sucre ce qu'il perdra en amidon (1).

---

(1) Ces nouvelles expériences sur le maïs viennent compléter les nombreux travaux de M. Pallas sur la même matière. Nous les avons tous insérés dans les différents volumes de notre recueil de mémoires. Quant aux espérances exprimées par l'auteur de voir un jour substituer avec avantage la tige de maïs à la canne à sucre, nous ne savons si elles seront réalisées; mais un des résultats secondaires de ses procédés a déjà reçu une utile application : nous voulons parler de la fabrication de ce papier jaune paille dont on fait en ce moment un grand usage dans le commerce de Paris, et qui n'est autre chose que du papier fait avec la tige du maïs, d'après le procédé publié par l'auteur il y a plusieurs années. N. D. R.

NÉCROLOGIE.

La médecine militaire vient de faire une perte bien regrettable dans la personne de M. le baron Pasquier, premier chirurgien du roi, chirurgien inspecteur, membre du Conseil de santé des armées (en retraite), commandeur de l'ordre royal de la Légion-d'Honneur, etc. Après une maladie longue et douloureuse, mais qui ne put abattre sa fermeté d'âme ni altérer ses facultés intellectuelles, il est mort à Paris, le 6 février 1847, dans la 74e année de son âge.

Ses obsèques ont eu lieu, le surlendemain, en l'église de Saint-Louis d'Antin, au milieu d'un grand concours d'amis, de médecins civils et d'officiers de santé militaires de tous grades, de personnages distingués de la cour et des hautes administrations. Deux voitures du roi suivaient le convoi, qui s'est dirigé vers le cimetière du Sud.

En présence de la tombe nouvellement ouverte pour recevoir la dépouille mortelle de celui que

tant de cœurs dévoués accompagnaient à sa dernière demeure, le discours suivant, préparé par M. le Médecin Inspecteur Moizin, a été prononcé, au nom du Conseil de santé des armées (1).

DISCOURS

PRONONCÉ AUX OBSÈQUES DE M. LE BARON PASQUIER,

le 8 février 1847.

Messieurs,

Le service de Santé militaire, comme les autres parties de l'armée, a la douleur de voir rapidement s'éteindre les derniers représentants de cette grande époque de dévouement et de gloire qui a suivi la rénovation politique de la France, et pendant laquelle il a compté aussi ses illustrations. Il y a bien peu de temps qu'au nom du Conseil de santé des armées, je remplissais sur la tombe d'un collègue profondément

---

(1) M. Moizin, atteint alors d'une forte indisposition, ne put assister à cette touchante cérémonie.

regretté, la pieuse, la triste mission que je remplis aujourd'hui avec la même amertume dans le cœur, avec le même sentiment d'un devoir pénible et toutefois consolant, car c'est d'une noble vie aussi que j'ai à vous retracer les traits principaux-

Pasquier, Antoine-Philippe, né à Loches en 1773, est entré au service de santé de l'armée en qualité de chirurgien de 3[e] classe en 1792, à cette époque où la France réclamait le concours de tous les courages et de tous les talents. Dès l'abord, dans la sphère spéciale de ses fonctions, il se montra à la hauteur des circonstances. Depuis 1792 jusqu'en 1811, nous le voyons au milieu des armées où de bonne heure il est appelé aux emplois élevés. Déjà, au siége mémorable de Toulon, il est, simple chirurgien de 2[e] classe, chargé en chef du service de santé de l'armée, et la ville prise, il est nominalement cité par le représentant du peuple, qui avait si activement suivi les phases de ce siége, *comme ayant bien mérité de la patrie.*

Les preuves de capacité précoce qui lui avaient attiré cet éloge, alors d'un si grand effet, lui firent peu après confier le soin d'organiser et de diriger les hôpitaux de la 8[e] division militaire; puis, en se répétant, elles lui firent bientôt décerner le grade supérieur

dans lequel il fut successivement appelé aux armées d'Angleterre, de Hollande, d'Italie.

C'est en faisant partie de cette dernière armée qu'il se vit, par une de ces vicissitudes si communes à la guerre, exposé à son tour aux difficultés, aux fatigues, aux privations, aux dangers d'un blocus rigoureux, le blocus de Gênes. Ici surtout se sont manifestés son dévouement et sa fermeté d'âme; mais, si utiles qu'elles aient été aux autres malades et particulièrement aux blessés dont la plupart présentaient des lésions fort graves, ces qualités ne purent le prémunir lui-même contre une de ces affections qu'engendre souvent une pareille position; rendu à la liberté, il ne put en profiter que pour réparer, pendant une courte suspension d'activité, les suites de cette affection.

Ce repos, bien que si nécessaire, ne fut pas de longue durée. En 1802, sur les notes les plus avantageuses données par un maître difficile, et qui avait droit de l'être, le savant Percy, M. Pasquier fut désigné pour faire partie, sous les ordres du général Victor, de l'expédition de la Louisiane, avec la promesse d'être le chirurgien en chef des troupes destinées à cette colonie.

L'armée de la Louisiane ayant été licenciée, M. Pasquier fut envoyé en Batavie, avec le titre de chirur-

gien en chef. Dans ce poste élevé qu'il conserva jusqu'en 1811, ses lumières et son esprit de conciliation le mirent à même de rendre d'éminents services, non-seulement à l'armée française, mais encore à la population indigène ; aussi reçut-il de celle-ci des marques de reconnaissance qui laissèrent dans son cœur de doux et ineffaçables souvenirs.

En 1811, M. Pasquier fut appelé au poste de chirurgien en chef adjoint de l'hôtel des Invalides, poste justement ambitionné comme l'un des plus honorables de notre profession. Il ne tarda pas à y acquérir la réputation d'un des plus habiles chirurgiens de Paris. Il tint dignement sa place à la suite des grands praticiens qui avaient jusque-là brillé à la tête de ce service important. Il la tint dignement à côté des collègues qui lui furent donnés, et l'un d'eux fut Larrey, à qui M. Pasquier succéda en 1836 dans les fonctions de chirurgien en chef titulaire.

Il obtint en même temps alors, avec Broussais, le titre de membre adjoint du Conseil de santé des armées où son expérience si éclairée, son esprit d'équité si profond et son sentiment si vif de la considération qui est due au corps des officiers de santé militaires devaient être d'un grand poids dans les délibérations. Aussi chacun le vit-il avec joie entrer bientôt défini-

tivement dans ce Conseil avec le grade de Chirurgien Inspecteur.

C'est dans le commun exercice de ces fonctions que, connaissant déjà l'éclat des services antérieurs de M. Pasquier, nous avons eu le bonheur, hélas! trop court! d'apprécier toute la franchise, toute l'aménité de son caractère, toute la bienveillance, toute la bonté de son cœur, tout son dévouement au corps auquel nous avons l'honneur d'appartenir; c'est là aussi que nous avons pénétré le secret de ses vertus de père de famille; c'est là, dans ces relations intimes dont le souvenir ne s'effacera point de notre mémoire, que nous avons recueilli les impressions, alors si douces, qui nous font aujourd'hui mesurer avec de si profonds regrets l'étendue de la perte que nous déplorons.

Les qualités de M. Pasquier se résumaient dans un ferme attachement au devoir; la fin de sa carrière en est un nouvel exemple.

En 1840, furent instituées par le ministre de la guerre des inspections médicales qui ont déjà rendu et rendront encore à l'armée de grands services. M. Pasquier, saisissant avec sa rapide conception la portée de cette nouvelle mesure, y prit part avec ardeur cette première année et l'année suivante. C'est au moment de commencer l'inspection de cette se-

conde année que débutèrent les accidents symptômatiques de l'affection du cœur qui vient de nous l'enlever. Il ne voulait pas suspendre l'accomplissement de sa tâche; les accidents s'aggravèrent par les fatigues qu'il eut à supporter, particulièrement à la suite d'un refroidissement qu'il éprouva sur le sommet du Mont-Louis. Forcé par les instances du médecin principal qui l'accompagnait, de s'arrêter à Montpellier et à Rhodez, il fut saigné à plusieurs reprises; il n'en voulut pas moins poursuivre et accomplir sa mission. Depuis cette époque, la maladie fit des progrès sans cesse croissants, et cependant ce ne fut qu'à force de prières que sa famille obtint qu'il renonçât à l'inspection médicale de 1842. Enfin, bien qu'il pût encore apporter au Conseil de santé le tribut de ses lumières, il résigna en juillet 1845 ses fonctions, et demanda au ministre sa mise à la retraite, en déclarant que *le sentiment de sa propre dignité lui commandait de quitter le service.*

Le Conseil de santé apprit cette détermination avec un vif sentiment de regrets qui ne put être adouci que parce qu'il retrouvait dans le successeur de M. Pasquier toutes les qualités auxquelles il attachait tant de prix.

Ces qualités, c'est une remarque consolante à faire

et un encouragement à emporter par vous surtout, jeunes confrères, qui vous associez avec nous à la juste douleur d'une famille éplorée, ces qualités ont reçu des hommes toutes les récompenses qu'il était au pouvoir des hommes de leur accorder. Non-seulement M. Pasquier a toujours été environné de l'estime, de l'affection, de la vénération universelle, dont le suprême témoignage éclate ici en marques d'affliction si profonde; mais la distinction de ses manières, la sûreté de son commerce, l'urbanité de son caractère, en même temps que ses lumières et son habileté, lui acquirent de bonne heure et lui conservèrent la confiance des personnages les plus augustes. Il fut chirurgien du roi de Hollande, Louis Napoléon; chirurgien de la reine Hortense; chirurgien du grand duc de Berg, neveu de l'empereur Napoléon; chirurgien dès 1816 de la famille si chère à la France qui occupe aujourd'hui le trône, et en 1830 le titre de premier chirurgien du roi lui fut conféré.

Il était décoré de plusieurs ordres; nommé en particulier chevalier de l'ordre royal de la Légion-d'Honneur en 1814, il fut élevé au grade d'officier en 1820 et à celui de commandeur en 1843.

Enfin, en 1845, au moment où il jugea convenable de se reposer dans une honorable retraite, Sa Majesté

voulut bien l'anoblir du titre de baron, avec cet éloge auquel nous ne nous permettrons de rien ajouter : « *En récompense de ses longs et honorables services militaires.* »

TABLE DES MATIERES

CONTENUES

DANS CE VOLUME.

Pages.

